

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称： 汽车内外装饰件生产线改扩建项目

建设单位（盖章）： 广西德福莱科技有限公司

编制日期： 二〇二五年十月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



项目北侧



项目南侧



项目西侧



项目厂房



项目厂房内部



编制主持人现场踏勘照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	83
建设项目污染物排放量汇总表	84

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边关系及敏感点分布图
- 附图 3 项目五楼、顶楼平面布置图
- 附图 4 项目四楼平面布置图
- 附图 5 一楼平面布置图
- 附图 6 柳北区声环境功能区划示意图
- 附图 7 项目与柳州市市区环境空气质量功能区的位置关系图
- 附图 8 项目与柳州市市区饮用水源保护区位置关系
- 附图 9 项目与柳州市环境管控单元位置关系图
- 附图 10 项目在白露工业园区规划中的位置
- 附图 11 评价区域污水工程规划图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 建设单位营业执照
- 附件 4 建设单位法人身份证复印件

附件 5 不动产权证

附件 6 涂料物质安全资料表

附件 7 《柳州市柳北工业区规划调整环境影响报告书》审查意见的函（柳环函〔2021〕533 号）

附件 8 老厂区环评批复及验收意见、排污许可证

附件 9 关于汽车内外装饰件生产线改扩建项目研判初步结论

附件 10 引用监测报告

附件 11 天然气成分检测报告

附件 12 责任声明书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车内外装饰件生产线改扩建项目		
项目代码	2509-450205-07-02-803743		
建设单位联系人	覃贤智	联系方式	17377229463
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳北区白露片区马厂路 20 号 A38 栋、A39 栋、A50 栋、A51 栋、A52 栋厂房 1-7、1-8、1-9 中的 A38 栋、A39 栋厂房 1~5 楼		
地理坐标	(东经 109 度 21 分 48.162 秒, 北纬 24 度 23 分 5.632 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业—71、汽车零部件及配件制造 367—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	柳州市柳北区工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	项目代码: 2509-450205-07-02-803743
总投资(万元)	2600	环保投资(万元)	180
环保投资占比(%)	6.92	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	1974.24(A38 栋、A39 栋厂房)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《柳州市白露片控制性详细规划局部调整》、《柳州市柳北工业区规划调整》 审查机关: 柳州市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件: 《柳州市柳北工业区规划调整环境影响报告书》 召集审查机关: 柳州市生态环境局 审查文件名称及文号: 《柳州市生态环境局关于印发<柳州市柳北工业区规划调整环境影响报告书>审查意见的函》(柳环函〔2021〕533 号)		

规划及规划环境影响评价符合性分析

(1) 规划符合性分析

根据《柳州市白露片区控制性详细规划局部调整》，项目位于白露片区，白露片控制性详细规划范围东以双冲桥北、胜利路、北雀路至柳长路为界，北以规划的湘桂铁路进香兰的支线为界，西以白露大桥北、北外环路为界，南以白露大桥至双冲桥头之间柳江河段为界，规划用地面积约 13.13 平方公里。白露片区是一个以工业为主，配套居住、医疗卫生及文体科技等服务功能的新型工业片区，形成“五轴、一带、七片”的规划结构，其产业定位为：白露片区主要发展汽车零部件制造及机械加工、服装产业。项目生产汽车外饰件和内饰件，属于汽车零部件制造产业，符合白露片区产业定位；项目位于二类工业用地，项目符合白露片区用地规划要求。

(2) 规划环境影响评价符合性分析

根据《柳州市柳北工业区规划调整环境影响报告书》，项目与柳北工业区白露片区生态环境准入清单对比分析见表 1-1，柳北工业区白露片区准入负面清单见表 1-2。

表 1-1 柳北工业区白露片区生态环境准入清单对比分析表

类型	清单要求	本项目情况	符合性
空间布局	1.对符合规划园区主导产业，水资源消耗量小或基本不消耗工业用水的产业，并且能够达到国家清洁生产先进水平的企业，应鼓励引进。	本项目属于新址改扩建项目，位于原厂区北侧 800m，项目建成后原厂区仍正常运行，本项目位于白露片区，项目生产汽车外饰件和内饰件，属于汽车零部件制造产业，符合园区规划主导产业。项目水资源消耗量少，符合国家清洁生产水平先进水平。	符合
	2.鼓励清洁生产型企业、高新技术型企业及节水节能型企业进入。	项目年用水量较少，生产废水经沉淀后循环使用不外排，提高水资源利用率，属于节水型企业。	符合
	3.进入规划园区的项目必须根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）及《建设项目环境保护分类管理名录》等有关法律法规，进行环境影响评价，取得环保行政主管部门有关批文，同意建设后方可接纳。	原项目位于柳州市柳北区白露工业园中小企业孵化园 6 栋 2 楼、6 栋 3 楼、5 栋 1 楼及 2 栋 1 楼和西南侧临时场地，原厂区已按要求办理了环评手续，于 2017 年 2 月 27 日取得原柳州市环境保护局下发的《关于同意柳州市万菱科技有限责任公司年产 50 万套汽车饰件表面处理配套项目环保备案的函》（柳环函〔2017〕64 号），于 2023 年 10 月 9 日取得柳州市柳北住建局下发的《关于汽车饰	符合

		件表面处理技术改造建设项目环境影响报告表的批复》(柳北住建批[2023]10号), 本项目为新建改扩建项目, 正在履行环境影响评价手续。	
	4.进入规划园区的项目必须根据国家及地方制定的污染物排放标准及总量控制要求, 污染物排放浓度不能超标, 污染物排放量必须符合总量控制的要求。	项目产生污染物经采取相应措施处理后能够满足达标排放要求, 项目排放的主要污染物满足总量控制要求。	符合
	5.对于已入园的扩建项目, 要求从内部改进生产工艺和污染物治理措施, 实施清洁生产审核, 达到国家先进水平, 并做到增产不增污或者增产减污。	本项目属于新建改扩建项目, 异地选址新建汽车内外饰件喷涂生产线, 原厂区不进行扩建, 维持原有生产规模, 本项目采用先进全自动喷涂工艺, 每个喷涂工序均设置了密闭收集设施并配套相应的环保设施, 污染物均能达标排放。	符合
	6.一类工业用地应引入对居住和公共设施等方面基本无干扰和污染的工业的用地。如电子工业、缝纫工业、工艺品制造等, 禁止引入污染较重的企业。	项目所在区域为二类工业用地, 不属于一类工业用地。	符合

表 1-2 柳北工业区白露片区准入负面清单

园区准入产业类型		禁止
14	食品制造业	146 调味品、发酵制品制造
/	/	1495 食品及饲料添加剂制造
15	酒、饮料和精制茶制造业	151 酒的制造
17	纺织业	1713 棉印染精加工
/	/	1723 毛染整精加工
/	/	1733 麻染整精加工
/	/	1741 缫丝加工
/	/	1743 丝印染精加工
/	/	1752 化纤织物染整精加工
/	/	1762 针织或钩针织物印染精加工
18	纺织服装、服饰业	/
19	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	1910 皮革鞣制加工
/	/	1931 毛皮鞣制加工
/	/	1941 羽毛(绒)加工
20	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	/
21	家具制造业	/
24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	2414 墨水、墨汁制造
27	医药制造业	271 化学药品原料药制造
/	/	272 化学药品制剂制造
/	/	274 中成药生产(涉及提取)
/	/	275 兽用药品制造

	/	/	276 生物药品制造
	29	橡胶和塑料制品业	291 橡胶制品业
	30	非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造
	/	/	304 玻璃制造
	33	金属制品业	3360 金属表面处理及热处理加工(涉及电镀、化学处理工艺)
	34	通用设备制造业	/
	35	专用设备制造业	/
	36	汽车制造业	3611 整车制造
	37	铁路、船舶、航空和其他运输设备制造业	374 航空、航天器及设备制造
	38	电气机械和材料制造业	/
	39	计算机、通信和其他电子设备制造业	/
	40	仪器仪表制造业	/
	42	废弃资源综合利用业	4210 金属废料和碎屑加工处理(废电池加工、废油加工)
	43	金属制品、机械和设备修理业	/
	44	电力、热力、燃气及水生产和供应业	4411 火力发电
	/	/	/
	/	/	4413 水力发电
	/	/	4414 核力发电
	/	/	4417 生物质发电
	/	/	4419 其他电力生产
	45	燃气生产和供应业	4512 液化石油气生产和供应业
	/	/	4513 煤气生产和供应业
	/	/	4520 生物质燃气生产和供应业
	*加粗为园区的主导产业		
	项目属于汽车零部件及配件制造，对照柳北工业区白露片区规划环境影响评价的生态环境准入要求、产业准入负面清单，项目符合《柳州市柳北工业区规划调整环境影响报告书》相关要求。		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家的有关法律、法规和政策规定。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其禁止准入类或许可准入类事项，属于市场准入负面清单以外的行业。</p> <p>2、生态环境分区管控要求的符合性分析</p> <p>根据广西生态云建设项目准入研判系统查询（研判报告详见附件 9）和项目环境管控单元图（附图 9），项目地块涉及柳州市柳北工业区重点管控单元，管控单元编码 ZH45020520001，不涉及生态保护红线，项目的建设符合生态保</p>		

护红线管理办法的规定。

根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号），本项目与柳州市及柳州市柳北工业区重点管控单元要求符合性分析如下：

表 1-3 项目与柳州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析表

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 自然保护地（包含自然保护区、自然公园、森林公园）、饮用水水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林、水产种质资源保护区等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	项目选址位于柳州市柳北区白露片区，用地性质为工业用地，不属于生态保护红线管控区范围，不在饮用水水源保护区、风景名胜、公益林、天然林、水产中质资源保护区等具有法律地位的保护地，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。	相符
	2. 柳江干流岸线外侧二百米范围内、柳江主要支流岸线外侧一百米范围内为畜禽养殖禁养区，禁养区内不得从事畜禽养殖业。其余限制条件按照《柳州市柳江流域生态环境保护条例》进行管理。	项目距离柳江约 2.2km，不在柳江干流岸线外侧二百米范围内，不在柳江主要支流岸线外侧一百米范围内，符合《柳州市柳江流域生态环境保护条例》	相符
	3. 新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。	项目选址位于柳州市柳北区白露片区，与柳州市柳北工业区规划相符，符合入园要求。	相符
	4. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目不属于“两高”项目，项目位于柳州市柳北区白露片区，与柳州市柳北工业区规划相符，符合入园要求	相符
	5. 三江侗族自治县、融水苗族自治县应执行国家重点生态功能区县产业准入负面清单。	项目位于柳州市柳北区白露片区，不在三江侗族自治县、融水苗族自治县	相符
	6. 除上述管控要求外，还应遵循国土空间规划有关管控要求	项目选址位于柳州市柳北区白露片区，符合国土空间规划。	相符
污染物排放管控	1. 石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减。	本项目满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求	相符
	2. 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的	项目不属于“两高”项目，	相符

	工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	采用的生产工艺、设备符合国家产业政策，且依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	
	3. 持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放。	本项目生产废水循环使用不外排；生活污水经过化粪池处理达标后进入园区污水处理管网，进入白沙污水处理厂处理。	相符
	4. 规范水泥窑及工业窑炉协同处置，实现钢渣、粉煤灰等典型大宗工业固废年年消及历史堆存逐步削减，提升尾矿等工业固体废物综合利用能力；推动工业固体废物集中处置设施建设，实现“小散零”工业固体废物集中规范化收集、贮存、处置。	项目不涉及水泥窑及工业窑炉等工业固体废物综合利用。项目产生的固体废物规范化收集和处置。	相符
	5. 加快推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及使用高效工艺和设备等，减少工艺过程挥发性有机物无组织排放和逸散，加快推进城市建成区内加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，引导开展油气回收改造。	项目采用全密闭、连续化、自动化生产技术，使用高效工艺和设备，有机废气经密闭车间收集后进入“水帘+除湿除雾+二级活性炭吸附”装置处理后有组织排放，调漆、喷漆、流平、烘干在全密闭空间内进行，有效减少挥发性有机物无组织排放。	基本相符
	6. 推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。	不涉及	相符
	7. 加快推进城镇生活污水管网建设完善，消除雨污管网错混接和生活污水直排排口，实施主城区老旧雨污管网更新改造及空白区管网建设，有条件逐步推动雨污合流改分流制管网改造。	不涉及	相符
	8. 新、改扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	项目不涉及重点重金属排放	相符
	9. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，系统推进城市黑臭水体治理，巩固城市黑臭水体治理成效。	/	相符
	10. 深入开展船舶污水治理，积极治理船舶污染，依法强制报废超过使用年限的船舶（包括经营的邮轮、拖轮等船舶），根据实际需求对旅游、货运船舶进行节能降耗改造。落实柳江港口、码头、装卸站、客运船舶污染防治，完善港口码头污染物接收、转运及处理处置设施建设。	本项目不涉及船舶污水治理	相符
环境 风险 防控	1.建立饮用水水源地环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源地水质状况监（检）测与评估。重点加强市级集中式饮用水源地（柳江饮用水水源地）和县级集中式饮用水源地环境监测、监控、预警和应急能力建设，完善环境风险源管理控制措施。	项目位于柳州市柳北区白露片区，距柳州市水源地二级保护区边界约 2.2km，不属于柳州市饮用水水源保护区范围。	相符

	2.强化联防联控和污染天气应急应对,减轻污染天气影响。开展区域联防联控,深化与来宾、河池等周边城市的区域协作,建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	项目废气可达标排放。	相符
	3.统筹整合政府部门、社会和企业等各类应急资源,完善环境应急资源信息库,补充储备必要的环境应急物资。强化部门联动执法,共享污染源监控信息,建立健全突发性水环境污染事件应急预警体系。	本项目建设后按要求编制突发环境事件应急预案,补充储备必要的环境应急物资。	相符
	4.严格执行危险化学品企业环境保护防护距离要求,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于危险化学品生产项目,符合柳州市柳北区白露片区产业定位。	相符
	5.建立柳江流域生态环境保护跨县(区)行政区域联防联控、联合应急处置、监管信息共享等机制。加强与柳江流域上下游的市、自治州联防联控合作,建立健全监测数据共享、突发水环境事件应急预警和联动等机制,落实应急防控措施,保护流域生态环境。	项目建设后编制应急预案,补充储备必要的环境应急物资。	相符
	6.建立新污染物环境风险管理机制,针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物实施调查监测和环境风险评估,强化源头准入,落实重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施	项目不涉及。	相符
资源 开发 利用 效率 要求	1.水资源:建立健全市、县两级行政区域用水总量和强度双控指标体系,逐步将用水总量分解到地表和地下水源。建立地下水管制制度,完善地下水取水量和地下水位控制指标体系,加强地下水开发利用监督管理。大力推进农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域节水,全面推进节水型社会建设采。	项目运营过程消耗一定量的水等资源,资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符
	2.土地资源:严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求,推进土地节约集约利用。	项目位于柳州市柳北区白露片区,在柳州市柳北工业区规划中的规划的工业片区内,用地性质为工业用地,符合柳州市柳北工业区规划用地布局。	相符
	3.矿产资源:严格执行自治区、市、县矿产资源总体开发利用规划中关于矿产资源开发管控总量和矿产资源高效利用效率的目标要求。持续推进绿色矿山建设,提升矿产资源综合开发利用水平。	项目不涉及矿产资源。	相符
	4.岸线资源:涉及岸线开发的工业区和港区,应严格按照相关规划实施,控制占用岸线长度,提高岸线利用效率,强化岸线用途管制。	项目不涉及岸线资源。	相符
	5.能源资源:开展能源消耗总量和强度“双控”行动,严控煤炭消费总量;落实加快推进工业节能与绿色发展战略要求,推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造,加强煤炭清洁高效利用,提高能源利用效率。深入实施清洁能源替代工程,在工业、	项目运营过程消耗一定量的电等资源,资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	相符

农业、交通运输等领域推进天然气、电能替代，加快园区热电联产集中供热设施建设。落实国家、自治区碳排放达峰、中和行动方案，降低碳排放强度。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求，符合柳州市管控单元要求。

表 1-4 项目与柳州市柳北工业区重点管控单元相符性

环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		项目情况	相符性分析
柳州市柳北工业区重点管控单元(单元编码 ZH45020520001)	重点管控单元	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。加快布局分散的企业向园区集中。 2. 产业区与居住区之间规划绿化隔离带，减轻工业生产活动对居住生活的影响。 3. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关要求。 4. 严把“两高”建设项目环境准入，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等要求。 5. 园区周边 1 公里范围内临近柳西水厂饮用水水源二级保护区等生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目符合相关产业政策。 2. 项目位于二类工业用地，地块周边设置有防护绿地，与周边居民区距离较远。项目污染物能达标排放，对周边环境影响较小。 3. 项目废气污染源均配套了污染防治措施，废气能达标排放，生产废水不外排，生活污水、噪声能达标排放，固废均得到合理处置。 4. 项目不属于“两高”项目。 5. 项目距离柳西水厂饮用水水源二级保护区约 2.2km，生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理，项目废水不直接排入地表水体。 	相符
		污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造积极推广集中供热，有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 2. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 3. 新建、改建、扩建“两高”建设项目新增排放主要污染物的，落实 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目喷涂工序为企业独立喷涂工序，项目喷涂工序废气已设置水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理措施，废气经治理后能达标排放。 2. 项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理。 3. 项目不属于“两高”项目。 4. 项目产生的废气主要 	相符

		<p>建设项目主要污染物区域削减有关规定。</p> <p>4. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械、钢结构技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>5. 推进园区开展钢铁行业节能降碳改造、工业革新和数字化转型。</p>	<p>为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃（VOCs），废气已设置水帘喷淋+湿除雾+二级活性炭处理措施，废气经治理后能达到排放。项目所用溶剂型涂料中挥发分质量含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中车辆涂料产品技术要求，属于低挥发性有机化合物。</p> <p>5.项目不属于钢铁行业。</p>	
	环境风险防控	<p>开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。</p>	<p>1.项目建成后将按地方生态环境主管部门要求开展突发环境事件应急预案备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。与地方人民政府环境应急预案有机衔接。</p>	相符
	资源开发利用效率要求	<p>禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。</p>	<p>项目使用电能。</p>	相符
<p>综上所述，本次改扩建项目符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（柳环规〔2024〕1号）中柳州市柳北工业区重点管控单元(单元编码 ZH45020520001)生态环境准入及管控要求。</p> <p>3、项目选址合理性分析</p> <p>项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，符合柳州市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合园区规划，根据附件5不动产权证，项目用地属于工业用地，符合用地规划要求，通过对项目产生的废气、噪声、废水采取相应的防治和处理措施后，对周围环境影响不大；产生的固体废物能得到综合利用或合理处理，对周围环境影响很小。因此认为该项目选址可行。</p> <p>4、相关行业政策相符性分析</p>				

① 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）

表 1-5 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

分类	检查环节	检查要点	实际情况	相符性分析
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	项目容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；容器存放于原料仓库内。	符合
	挥发性有机液体储罐	1.固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 2.呼吸阀的定压是否符合设定要求。 3.固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭	项目涂料采用密闭桶装，不涉及储罐	符合
	储库、料仓	1.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 2.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	项目原料仓库单独设置，与周边生产单元阻隔；仓库平时门窗及其他开口（孔）部位关闭。	符合
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	项目涉及 VOCs 物料均采用密闭桶装，由汽车运至厂区内。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料	2.是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
	挥发性有机液体装载	3.汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 4.是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	项目使用的原辅材料基本为汽车运输，VOCs 物料均采用密闭桶装，不采用罐车输送。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1.液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收	项目 VOCs 物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内，废气排至废气收集处理系统。VOCs 物料密闭桶装，贮存于仓库涂料室内，卸货时，无卸料废气产生。	符合

		集处理系统。		
	VOCs 无组织废气收集处理系统	11.是否与生产工艺设备同步运行。 12.采用外部集气罩的,距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速是否大于等于 0.3 米/秒(有行业具体要求的按相应规定执行)。 13.废气收集系统是否负压运行;处于正压状态的,是否有泄漏。 14 废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	项目采取的废气处理措施与生产设备同步运行;废气收集系统输送管道密闭、无破损。	符合
有组织 VOCs 排放	排气筒	1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。 2.车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的, VOCs 治理效率是否符合要求;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3.是否安装自动监控设施,自动监控设施是否正常运行,是否与生态环境部门联网。	项目排放的有机废气能够稳定达标; 项目收集的喷涂废气中等效排气筒非甲烷总烃初始排放速率为 1.9505kg/h<3kg/h,项目喷涂废气拟设置“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附装置”等处理措施,设置 2.5m 排气筒; 项目不属于重点排污单位,不需要安装自动监控设施。	符合
② 《挥发性有机物无组织排放控制标准》				
表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表				
分类	基本要求		实际情况	相符性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求				
基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中		项目使用的 VOCs 物料主要为喷漆涂料,由密闭的塑料桶装,贮存于仓库涂料储存室内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。		项目的 VOCs 物料由密闭容器盛装分类储存于涂料储存室内,盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求				
物料投加和卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目 VOCs 物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内,废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合

	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	VOCs 物料密闭桶装，贮存于涂料室内，卸货时，无卸料废气产生。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求			
基本要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目的 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
废气收集系统	废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。	本废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；	项目收集的废气中等效排气筒非甲烷总烃初始排放速率为 1.9505kg/h < 3 kg/h，项目排放的有机废气经过“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”设施（颗粒物去除率 85%，有机废气处理效率合计 32%）处理达标后排放。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度为 25m	符合
③《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》			
表 1-7 项目与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》中工业涂装行业污染整治任务相符性分析表			
序号	工业涂装行业污染整治任务	项目采取的措施	是否符合要求
1	(1) 推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料；规范配置吸风罩、连接管道、匹配风量的风机等更有效手段，加强喷涂、干燥（烘干、自然晾干）室，原料调配、打磨（含抛光、油磨等）等工序产生 VOCs 及粉尘的收集，VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员进出口处呈负压状态，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞口截面处的吸入风速不得小于 0.5m/s）；加快生产工艺和治理方式的升级改造，实行自动化生产工艺，提高生产加工过程中机械自动化生产水平，减少人工操作行为。除工艺有	项目采取的废气处理措施与生产设备同步运行；采取微负压设计，废气收集系统无泄漏；废气收集系统输送管道密闭、无破损。项目调漆、喷漆、流平、烘干等工序设置于密闭房内，调漆、喷漆、流平、烘干废气采用水帘喷淋+除湿除雾+	符合

		特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术。治理技术建议不使用等离子、单纯活性炭吸附、光氧化催化等单级治理技术，鼓励采用前处理后吸附脱附、催化燃烧、燃烧等污染物去除效率较高的技术。	二级活性炭处理达标排放。	
	2	(4) 在工程机械制造行业推广采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。指导企业进一步加强有机废气收集与治理，加快建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	项目生产线为自动喷涂生产线，项目有机废气排放浓度较小，有机废气采用水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理后达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广西德福莱科技有限公司原厂区位于柳州市柳北区白露工业园中小企业孵化园 6 栋 2 楼、6 栋 3 楼、5 栋 1 楼及 2 栋 1 楼和西南侧临时场地，设置汽车内外饰件喷涂生产线 4 条，年产汽车内外饰件 100 万件（约 7.69 万套）（以下简称“原项目”），原厂区已按要求办理了环评手续，于 2017 年 2 月 27 日取得原柳州市环境保护局下发的《关于同意柳州市万菱科技有限责任公司年产 50 万套汽车饰件表面处理配套项目环保备案的函》（柳环函〔2017〕64 号），于 2023 年 10 月 9 日取得柳州市柳北住建局下发的《关于汽车饰件表面处理技术改造建设项目环境影响报告表的批复》（柳北住建批〔2023〕10 号），因建设单位发展需要，建设单位另行选址位于广西壮族自治区柳州市柳北区白露片区马厂路 20 号的 A38 栋、A39 栋、A50 栋、A51 栋、A52 栋厂房 1-7、1-8、1-9，选取其中的 A38 栋、A39 栋厂房 1~5 楼用于建设汽车内外装饰件生产线改扩建项目（以下简称“本项目”），对喷涂线进行技术升级，新建 2 条汽车饰件涂装生产线，项目建成后年产汽车内外饰件 200 万件（约 15.38 万套）。

项目建成后原厂区正常生产运行。

2、建设项目基本情况

(1) 项目名称：汽车内外装饰件生产线改扩建项目

(2) 项目性质：新址改扩建

(3) 建设单位：广西德福莱科技有限公司

(4) 建设地点：广西壮族自治区柳州市柳北区白露片区马厂路 20 号 A38 栋、A39 栋、A50 栋、A51 栋、A52 栋厂房 1-7、1-8、1-9 中的 A38 栋、A39 栋厂房 1~5 楼，见附图 1 和附图 2。

(5) 项目总投资：项目总投资 2600 万元，其中环保投资 180 万元。

(6) 建筑面积：9871.2m²

(7) 劳动定员及工作制度：项目设计员工人数为 40 人，均不在场内食宿，员工食宿依托园区生活区内的宿舍及企业职工食堂，年工作 300 天，每天 2 班，每班工作 8 小时。

(8) 四至情况：项目所处柳州市柳北区白露片区，项目东面为建设单位所有的闲置厂

房（A50 栋~A52 栋），南面为园区道路，道路以南为一开电力公司，西面为园区道路，往西 70m 为园区生活区，西北侧为金鑫金属材料公司，北面为闲置厂房及万控科技公司。

（9）厂房概况：厂房为园区建设，建设单位购买马厂路 20 号 A38 栋、A39 栋、A50 栋、A51 栋、A52 栋已建成厂房，其中 A38 栋、A39 栋厂房用于本项目建设，详见附件 5 不动产权证。

（10）建设工期：24 个月

2、项目建设内容及规模

项目工程组成情况见表 2-1 所示。

表 2-1 项目工程组成情况表

工程类别	建设内容	工程内容及规模	备注	
主体工程	厂房	位于马厂路 20 号 A38 栋、A39 栋，框架结构，2 栋厂房连通，总占地面积 1974.24m ² ，建筑面积 9871.2m ² ，共 5 层，每层层高 4m，总高度 20m，A38 栋、A39 栋厂房总长 82.26m，宽 24m，为全封闭厂房（预留进出口）。	依托园区已建厂房进行装修	
	其中	5 楼		5 楼设置汽车内外饰件喷涂生产线 1 条（编号 1#），车间内设置有干冰除尘室、控制室、全封闭底漆喷漆房、底漆供漆室、全封闭底漆烘干房、底漆检查区、全封闭色漆喷漆房、色漆供漆室、全封闭色漆烘干房、全封闭面漆喷漆房、面漆供漆室、全封闭面漆烘干房、人工补漆区、返修打磨区、检验打磨区、更衣室、卫生间、原料区、成品区等。
		4 楼		4 楼设置汽车内外饰件喷涂生产线 1 条（编号 2#），车间内设置有干冰除尘室、控制室、全封闭底漆喷漆房、底漆供漆室、全封闭底漆烘干房、底漆检查区、全封闭色漆喷漆房、色漆供漆室、全封闭色漆烘干房、全封闭面漆喷漆房、面漆供漆室、全封闭面漆烘干房、人工补漆区、返修打磨区、检验打磨区、更衣室、卫生间、原料区、成品区等。
		3 楼		3 楼设置为成品仓库，建筑面积 1974.24m ² ，用于贮存成品。
		2 楼		2 楼设置为原料仓库，建筑面积 1974.24m ² ，用于贮存原料。
		1 楼		1 楼建筑面积 1974.24m ² ，设置空压机房 48m ² 、油漆房 56m ² 、危险废物贮存间 84m ² 、一般固废暂存间 50m ² 和仓库。1 楼外北侧设置 1 个 10 立方二氧化碳液体储罐。
储运工程	原料仓库	位于 4 楼、5 楼车间内西北侧和 2 楼全部车间，4 楼原料仓库建筑面积 160m ² 、5 楼原料仓库建筑面积 160m ² ，2 楼建筑面积 1974.24m ² ，用于暂存喷涂前的汽车饰件原料。	/	
	成品仓库	位于 4 楼、5 楼车间内北侧和 3 楼全部车间，4 楼、5 楼每层成品仓库建筑面积 160m ² ，3 楼建筑面积 1974.24m ² ，用于暂存最终产品。	/	

辅助工程	油漆房	位于1楼，建筑面积56m ² ，用于暂存涂料，进行重点防渗。	/
	卫生间	4楼、5楼分别设置有卫生间，总建筑面积约40m ² 。	/
公用工程	供水	生产用水、生活用水由园区市政自来水管网供给。	/
	供电	用电来自市政供电网。	/
	排水	项目采用雨污分流制。 雨水：雨水排入周边园区雨水管。 污废水：水帘喷漆室用水经水槽沉淀后循环利用不外排，生活污水经埋式三级化粪池处理后经园内污水管网收集后接入市政污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理。	/
环保工程	废气治理	<p>5楼1#生产线废气：</p> <p>①供漆房、底漆喷涂、流平、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA001，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>②色漆喷涂、流平废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA002，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>③面漆喷涂、流平、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA003，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>④人工补漆、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA004，排放口为0.9m×0.9m矩形排放口）；</p> <p>⑤打磨、抛光粉尘经设置的移动式布袋除尘器收尘后无组织排放；</p> <p>⑥底漆烘干炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经25m排气筒（编号DA005，排放口为0.25m×0.25m矩形排放口）排放；</p> <p>⑦面漆烘干炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经25m排气筒（编号DA006，排放口为0.2m×0.2m矩形排放口）排放。</p> <p>⑧雪花静电除尘废气经车间沉降。</p> <p>4楼2#生产线废气：</p> <p>①供漆房、底漆喷涂、流平、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA007，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>②色漆喷涂、流平废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA008，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>③面漆喷涂、流平、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA009，排放口为1.1m×1.1m矩形排放口）；</p> <p>④人工补漆、烘干废气（VOCs、漆雾、甲苯、二甲苯）：设置1套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m排气筒（编号DA010，排放口为0.9m×0.9m矩形排放口）；</p> <p>⑤打磨、抛光粉尘经设置的移动式布袋除尘器收尘后无组织排放；</p> <p>⑥底漆烘干炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经25m排气筒（编号DA011，排放口为0.25m×0.25m矩形排放口）排放；</p> <p>⑦面漆烘干炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物）经25m排气筒（编号D</p>	1#生产线、2#生产线废气治理设施均设置于楼顶

		A012, 排放口为 0.2m×0.2m 矩形排放口) 排放。 ⑧雪花静电除尘废气经车间沉降。	
废水治理		水帘喷漆室用水经水槽沉淀后循环利用不外排。	/
		生活污水经地理式三级化粪池处理后经园内污水管网收集后接入市政污水管网, 最终进入白沙污水处理厂处理。	/
噪声治理		项目采取选用低噪声设备、车间合理布局、建筑隔声、距离衰减等措施降噪。	/
固体废物	危险废物	危废经分类收集处理后暂存于危险废物贮存间, 定期委托有资质单位清运处置。 项目拟于厂房 1 楼西侧建设 1 间危险废物贮存间, 建筑面积 84m ² , 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行重点防渗, 设置危废标识牌, 危废间内四周设置液体导流沟及 1 个 0.5m ³ 收集池。	/
	一般固废	项目于厂房 1 楼设置 1 个一般固废暂存区, 建筑面积为 50m ² , 进行一般防渗, 用于暂存一般固废。	/
	生活垃圾	生活垃圾依托现有垃圾桶集中收集, 由环卫部门定期清运。	/

3、产品方案

项目主要利用客户提供的注塑件（仪表板装饰板、仪表装饰条、仪表护罩、仪表左右装饰板，开关面板、拉手盖板、拉手杯、杂物盒，副仪表板装饰板，副仪表板装饰条，尾门装饰板，前蒙皮装饰条，门槛装饰板等）进行表面处理及加工，项目产品方案情况如下表所示：

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	年产量	规格
汽车外饰件和内饰件	200 万件（约 15.38 万套）	25kg/套

4、项目主要原辅材料及资（能）源消耗

项目主要原辅料和资（能）源消耗情况见下表。

表 2-3 项目原辅料及资（能）源消耗一览表

类别	名称	项目年耗量 (t/a)	项目最大暂存量	形态	来源及运输方式	储存方式或位置
生产所用原辅料	加工塑料件	200 万件	20 万件	固态	外购, 汽车运输	原料仓库
	PP 底漆	1.5	0.5t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	色漆（定制银粉漆、金属红、晴空银、欧风蓝、极地白、珠光白面、珠光白底等）	1.1	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	UV 光油（面漆）	1	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	清漆（面漆）	1	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	底漆稀释剂	1.5	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	色漆、清漆稀释剂	2.1	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	UV 稀释剂	1.0	0.1t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房

	固化剂	0.67	0.2t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 油漆房
	白电油 (正庚烷)	0.2	0.05t	液态	外购, 汽车运输	桶装, 原料仓库
	无尘布	0.01	0.01t	固态	外购, 汽车运输	袋装, 原料仓库
	液态 CO ₂	100	10	液态	外购, 汽车运输	10 立方罐装, 1 楼仓库
	砂纸	20000 张	5000 张	固态	外购, 汽车运输	箱装, 原料仓库
	UV 灯管	4 根	4 根	固态	外购, 汽车运输	盒装, 生产车间 UV 炉设备内
空压机房	空压机用油	2	0.5	液态	外购, 汽车运输	桶装, 空压机房
废气处理	活性炭	7.9225	1t	蜂窝状	外购, 汽车运输	箱装, 仓库
	新鲜水	48480m ³	/	/	市政供水	/
	天然气	96 万立方	2 立方 (天然气管道暂存量)	气态	园区集中供气管道	天然气管道
	用电	300 万 kwh	/	/	市政供电	/

注: ①根据建设单位提供资料, PP 底漆与底漆稀释剂调配比例为 1: 1; 色漆与色漆稀释剂调配比例为 1: 1; 面漆与稀释剂、固化剂调配比例为 3: 3: 1。

项目原辅材料主要理化性质如下:

根据建设单位提供资料, 项目主要原辅材料成分及含量如下表所示:

表 2-4 项目主要原辅材料成分及理化性质一览表

序号	名称	理化性质	主要成分及含量
1	PP 底漆	急毒性: 会造成皮肤刺痛、眼睛刺激、化学烧伤; 可燃, 快干、易磨, 使用方便, 层间附着力好, 填充性、遮盖力优异, 易填补漆膜表面细微缺陷	
2	色漆 (定制银粉漆)	可燃、微毒, 银粉(铝粉等)加稀料搅拌后的流状物, 适用于采暖设备, 车辆, 油罐, 铁塔, 金属管道, 金属表面的防腐, 及各类物件的银色装饰。具有防腐, 防锈, 耐水, 耐温, 反光, 干燥快, 附着力强等特点。	
3	UV 光油	可燃, UV 光油 (UV 光学固化油) 是一种透明的涂料, 也有人称之为 UV 清漆。其作用是喷涂或滚涂在基材表面之后, 经过烘干, 使其由液态转化为固态, 进而达到表面硬化, 其耐刮耐划的作用, 且表面看起来光亮, 美观、质感圆润。	
4	底漆稀释剂	无色透明液体, 气味有刺激性, 不溶于水, 自燃温度: > 400 °C, 爆炸界限: 1.2-7.5%, 特殊情况下可能之危害反应: 会产生放热之聚合反应, 并产生压力, 密闭容器会因此而破裂或爆炸; 急毒性: 会造成皮肤刺痛、眼睛刺激、化学烧伤。	
5	色漆、清漆稀释剂	无色透明液体, 气味有刺激性, 不溶于水, 自燃温度: > 400 °C, 爆炸界限: 1.2-7.5%, 健康危害效应: 对眼睛/皮肤有刺激, 可能会有过敏的反应。对中枢神经系统具麻醉作用。物理及化学性危害: 液体与蒸汽易燃。高温会分解产生毒气, 密闭容器受热可能会引起爆炸。急毒性: 会造成皮肤刺痛、眼睛刺激、化学烧伤	
6	UV 稀释剂	可燃、微毒, 用于 UV 光油稀释	
7	固化剂	对羟基苯磺酸又称苯酚磺酸, 该物质主要用于树脂固化, 是酸性镀锡工艺中最主要的添加剂, 同时也具有	

		酸性树脂发泡的作用，用于有机中间体	
8	清漆	清漆，又名凡立水，是由树脂为主要成膜物质再加上溶剂组成的涂料。由于涂料和涂膜都是透明的，因而也称透明涂料。涂在物体表面，干燥后形成光滑薄膜，显出物面原有的纹理。由甲基丙烯酸酯与甲基丙烯酸共聚树脂、增韧剂溶于酯、醇、苯类混合溶剂中制成。耐候性、耐热性及附着力良好。	
9	白电油	学名为正庚烷，清洗剂，易燃，闪点-2°C，引燃温度 350°C，沸点 20~160°C，爆炸上限 8.7%，爆炸下限 1.1%，不溶于水，溶于多数有机溶剂。正己烷是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。	
10	天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm ³ ，相对密度（水）为约 0.45(液化)，燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15，易燃易爆气体。	
11	液态 CO ₂	碳氧化物之一，是一种无机物，一种无色无味液体，且无毒。液体二氧化碳密度 1.1 克/升。液体二氧化碳蒸发时或在加压冷却时可凝成固体二氧化碳，俗称干冰，是一种低温致冷剂，密度为 1.56 克/cm ³ 。	

表 2-5 油漆内所含有毒有害物质的理化性质

名称	理化性质
甲苯 (C ₇ H ₈)	<p>外观与性状: 无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点 -95°C。沸点 110.6°C。折光率 1.4967。闪点(闭杯) 4.4°C。</p> <p>危险特性: 易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。</p> <p>急性毒性: LD₅₀5000mg/kg(大鼠经口); LC5012124mg/kg(兔经皮); 人吸入 71.4g/m³，短时致死; 人吸入 3g/m³×1~8 小时，急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m³×8 小时，中毒症状出现。</p> <p>健康危害: 对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。</p>
二甲苯 (C ₈ H ₁₀)	<p>外观与性状: 无色透明有芳香味的液体，不溶于水; 饱和蒸气压: 0.79kPa (25°C); 密度 0.86g/cm³; 沸点 138°C; 闪点 29°C; 爆炸限 7~1%。</p> <p>危险特性: 易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆。</p> <p>急性毒性: LD₅₀: 4300mg/kg (口服-大鼠); LD₅₀: 2119mg/kg (口服-小鼠)。</p> <p>健康危害: 大量吸入，对人体呼吸道及肺部可造成刺激或伤害，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。</p>
三甲苯 (C ₉ H ₁₂)	<p>外观与性状: 无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。</p> <p>危险特性: 易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆。</p> <p>急性毒性: 急性毒性(口服)，LD₅₀ - 致命剂量，杀死 50%，啮齿动物 - 大鼠 8970 mg/kg。</p> <p>健康危害: 三甲苯具有一定的毒性，若长期接触，可能会引起皮肤干燥、脱皮、红肿、溃疡等皮肤损害，严重时还可能引起皮肤癌。</p>
四甲苯 (C ₁₀ H ₁₄)	<p>外观与性状: 白色或无色结晶，有类似樟脑的气味; 蒸汽压 13.33kPa/128.1°C; 闪点 73°C; 熔点 79.2°C; 沸点 196.8°C; 溶解性: 不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯; 密度: 相对密度(水=1)0.89; 稳定性: 稳定。</p> <p>危险特性: 遇明火、高热可燃。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。粉体与空气可</p>

	<p>形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。在潮湿空气中缓慢分解。</p> <p>急性毒性：大鼠经口 LD₅₀: 6989mg/kg；小鼠经静脉 LD₅₀: 180mg/kg。</p> <p>健康危害：本品有轻度刺激作用。</p>
乙苯 (C ₈ H ₁₀)	<p>外观与性状：无色透明液体，有芳香气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂；密度：0.86g/cm³；沸点：136°C，闪点：22.2°C，饱和蒸气压：0.9kPa (20°C)</p> <p>危险特性：具强刺激性；易燃，遇明火、高温、强氧化剂可燃，与空气混合可爆。</p> <p>急性毒性：LD₅₀: 3500mg/kg (大鼠经口)；17800mg/kg (兔经皮)</p> <p>LC₅₀: 55000mg/m³ (大鼠吸入, 2h)；35500mg/m³ (小鼠吸入, 2h)。</p> <p>健康危害：本品对皮肤、粘膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭。可有肝损害。直接吸入本品液体可致化学性肺炎和肺水肿。慢性影响：眼及上呼吸道刺激症状、神经衰弱综合征。皮肤出现粘糯、皲裂、脱皮。</p>
环己酮 (C ₆ H ₁₀ O)	<p>外观与性状：无色或浅黄色透明油状液体，有强烈的刺激性臭味。闪点 46.7°C，熔点-47°C。沸点 155.7°C，相对密度 1.0g/cm³，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。</p> <p>危险特性：易燃，爆炸极限 1.1~9.4% (体积比)，引燃温度 420°C。</p> <p>急性毒性：LD₅₀: 1535mg/kg (大鼠经口)；LD₅₀: 32080mg/m³ (大鼠吸入, 4h)。</p> <p>健康危害：该品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。</p>
混丁醇	<p>外观与性状：无色、透明液体，有酒的气味。密度 0.8098g/cm³(20°C)，微溶于水、能与乙醇和乙醚混用。</p> <p>危险特性：蒸汽与空气形成爆炸混合物，爆炸极限 3.7-10.2%(体积)。</p> <p>急性毒性：LD₅₀: 4360 mg/kg(大鼠经口)；3400 mg/kg(兔经皮)LC₅₀: 24240mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)。</p> <p>健康危害：本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。</p>

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“3.8、挥发性有机液体—任何能向大气释放 VOCs 的符合下列条件之一的有机液体①真实蒸汽压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；②混合物中，真实蒸汽压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体”。

根据建设单位提供的各涂料物质安全资料表(附件 6)，油漆、稀释剂、固化剂等辅料各成分固体份、挥发份判定、占比情况见下表。

表 2-6 项目原辅料固体份、挥发份判定情况一览表

原辅料名称	成分及占比	固体份、挥发份判定	原辅料中固体份、挥发份占比
PP 底漆			

表 2-7 项目所用涂料产品技术要求

产品类别	主要产品类型		限量值 (g/L)	本项目情况				是否符合 标准要求
				涂料名称	密度 (g/ cm ³)	挥发分占 比 (%)	挥发分质量 (g/L)	
车辆 涂料	汽车 原厂 涂料 (乘用车)	底色漆	实色漆	≤520	PP 底漆			符合
			效应颜料漆	≤580	定制银粉漆			符合
			本色面漆	≤500	UV 光油			符合
		清漆	单组分	≤480	清漆			符合

由上表可知，项目所用溶剂型涂料中挥发分质量含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中车辆涂料产品技术要求，属于低挥发性有机化合物。

5、设备设置

表 2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格（型号）	数量	单位	备注
1	干冰除尘柜		2	个	
2	底漆喷房		2	间	
3	色漆喷房		2	间	
4	清漆喷房		2	间	
5	底漆烘干炉		2	台	燃天然气
6	面漆烘干炉		2	台	燃天然气
7	底漆燃汽加热箱		2	个	
8	面漆燃汽加热箱		2	个	
9	地面输送机		2	套	
10	UV 炉		2	台	用电
17	底漆水洗柜（水帘）+除湿除雾挡水板		2	个	
18	底漆活性炭箱（二级）及风机		2	套	
19	色漆水洗柜（水帘）+除湿除雾挡水板		2	个	
20	色漆活性炭箱（二级）及风机		2	套	
21	面漆水洗柜（水帘）+除湿除雾挡水板		2	个	
22	面漆活性炭箱（二级）及风机		2	套	
23	打样手喷房（内设手工喷枪 1 把）		2	间	
24	打样房水帘+除湿除雾挡水板+活性炭箱（二级）		2	套	
25	电气控制柜		2	个	
26	面包炉（人工喷涂烘干设备）		2	台	
28	风管系统及过滤风箱		2	套	

29	机器人及喷漆系统		10	套	
30	机器人及静电干冰除尘系统		2	套	
33	空压机及管路系统		2	套	
34	物流周转车		2	台	
35	打磨抛光设备		2	套	
36	装配线及工作台		2	条	
37	制冰机		2	台	
38	CO ₂ 储罐		1	个	
39	水泵		8	台	
40	风机		4	台	

6、总平面布置

项目位于 A38 栋、A39 栋厂房 1~5 楼，A38 栋、A39 栋厂房连通为 1 个整体厂房。生产车间位于 4 楼和 5 楼，2~3 楼为仓库，1 楼设置空压机房、油漆房、危险废物贮存间、一般固废暂存间和仓库，废气环保设施设置于楼顶。在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区；项目厂区合理分布，道路畅通，满足消防通行要求，布局简明合理。项目平面布置图详见附图 3~5。

7、公用工程

(1) 给水

项目自来水由市政供水管网提供。项目用水主要为生产用水、员工生活用水，生产用水主要为水帘喷淋用水。

1) 水帘喷漆室用水

项目喷涂生产线废气设置水洗柜（水帘喷淋），水帘喷淋用水为循环用水，根据建设单位提供资料，8 套水洗柜循环水量共计 8000m³/d。循环水以蒸发方式损耗，损耗量以循环水量的 2%计，则水帘喷漆室补水量为 160m³/d、48000m³/a。喷淋废水中主要为漆雾微粒，经水槽沉淀后循环利用，颗粒物定期清掏，水槽定期补充新鲜水。

2) 员工生活用水

项目劳动定员为 40 人，不在场内食宿，员工食宿依托园区设施，本次评价不再单独核算住宿洗浴用水及餐饮用水，项目产生的生活污水主要为项目区内卫生间员工如厕、洗手废水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）（修订版），车间工人的生活用水定额按 30~50L/人·班计，本次评价取 40L/人·班，项目全年生产 300 天，采用 2 班制，每班工作 8 小时，每人每天最多上一个班，则项目生活用水量约为 1.6m³/d(480m³/a)。生活污水产污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 1.28m³/d（384m³/a）。

(2) 排水

项目采取雨污分流排水，雨水由厂房周围排水管网收集进入园区雨水管道；生产用水循环利用不外排，定期补充新鲜水；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理。

项目用排水详见表 2-9。

表 2-9 项目运营期用排水情况一览表

类别	用水		循环水量 (m ³ /d)	排水				废水去向
	用水量 (m ³ /d)	总用水量 (m ³ /a)		损耗蒸发量(m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	废水总产生量 (t/a)	废水总排放量 (t/a)	
生产用水	160 (补充水量)	48000 (补充水量)	8000	160	/	0	0	循环利用, 不外排
生活用水	1.6	480	/	0.32	1.28	384	384	经三级化粪池处理后排入园区污水管网
合计	161.6	48480	8000	160.32	1.28	384	384	

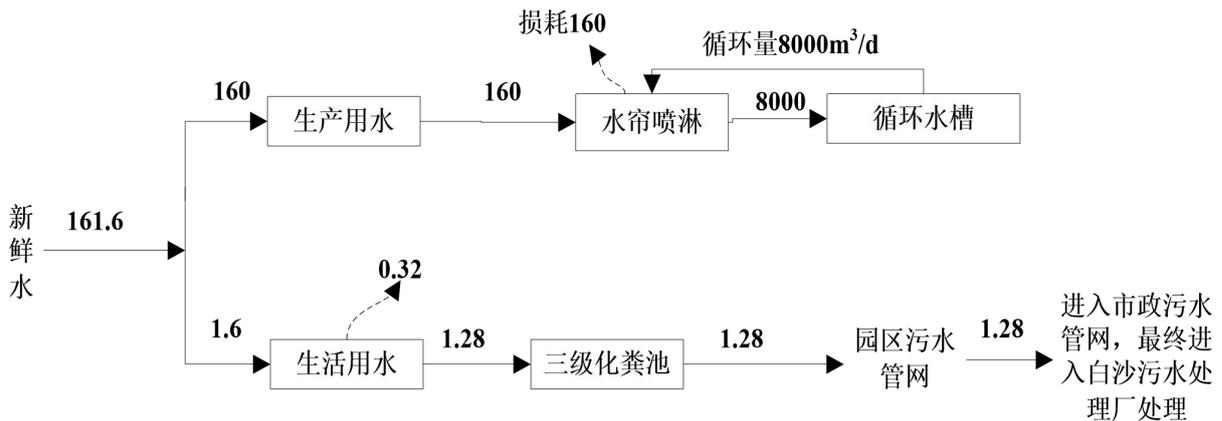


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

用电由市政电网供给，可满足项目用电需求。项目不设置备用发电机。

8、涂料平衡

(1) 涂料用量核算

项目喷漆采用自动喷涂方式，仅有少量需要返修的部分进行人工补漆，油漆的使用量根据项目产品喷涂面积进行估算。油漆喷涂量计算公式：

$$m = \frac{\rho \times \delta \times s \times \eta \times 10^{-6}}{NV \times \varepsilon}$$

式中：

m ——某型号产品单种漆用量 (t) ;
 ρ ——油漆密度 (g/cm^3) ;
 δ ——涂层厚度 (μm) ;
 s ——涂装面积 (m^2) ;
 η ——该油漆组份所占油漆比例 (单一油漆喷涂取 1) ;
 NV ——原漆中的体积固体份 (%) ;
 ε ——上漆率, %。

项目主要对汽车外饰件和内饰件进行喷涂处理,项目年产汽车外饰件和内饰件 200 万件。根据建设单位提供的资料,平均每年汽车饰件涂装面积 36000m^2 。

根据建设单位提供的资料,项目 PP 底漆和定制银粉漆为底漆涂料;UV 光油为面漆涂料。根据涂料厂家提供的成分检测报告及表 2-6 项目原辅料固体份、挥发份判定情况一览表,利用上述公式计算结果及参数选择详见下表。

表 2-10 项目涂料使用参数及涂料用量一览表

类型	油漆密度 ρ (g/cm^3)	干膜厚度 δ (μm)	涂装 面积 S (m^2)	该油漆组份 所占油漆比 例 η	固体份 NV	上漆 率 ε	单种漆理 论年用量 $m(\text{t}/\text{a})$	实际年 用量(t/a)
底漆	PP 底漆					55%		
色漆	定制银粉漆					55%		
面漆 (UV 光油)						55%		
面漆 (清漆)						55%		

注:①根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E,项目使用的涂料为溶剂型涂料喷涂,采用静电喷涂方式,根据附录 E 中溶剂型涂料喷涂—静电喷涂物料衡算系数,静电喷涂-零部件喷涂物料中固体分附着率为 55%。②根据建设单位提供资料,面漆喷涂 UV 光油和清漆各占 50%。

根据上表可知,项目各类涂料实际年使用量大于本次计算的理论涂料年用量,环评涂料使用量能够保证生产要求。

(2) 涂料平衡

项目设置密闭式喷漆房,将客户提供的注塑件除尘后运至项目喷漆房后进行喷漆,喷漆完成后进入烘干房内进行烘干,项目喷漆后有平流工序,因此挥发性有机物在项目调漆、喷漆、平流及烘干过程全部挥发,开关喷漆房门及烘干房门造成的无组织排放本次取 10%。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E,项目使用的涂料为溶剂型涂料喷涂,采用静电喷涂方式,根据附录 E 中溶剂型涂料喷涂—静电喷涂物料衡算系数,静电

喷涂-零部件喷涂物料中固体分附着率为 55%，喷涂未附着的固体分形成漆雾。

项目采用“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”的方式去除有机废气，参考《污染源核算技术指南 汽车制造》附录 F，水帘湿式漆雾净化对漆雾的去除效率为 85%，本次取值 85%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的 36 汽车制造业活性炭吸附的平均去除效率为 18%，本次评价单级活性炭对有机废气处理效率取 18%，则二级活性炭去除效率合计为 32.76%（本次评价取 32%）。

项目涂料物料平衡详见表 2-11，图 2-2。

表 2-11 项目涂料物料平衡表 单位：t/a

进料					出料		
序号	名称	数量	固体份	挥发份	序号	名称	数量
1	PP 底漆	1.5			1	汽车外饰件和内饰件附着	1.3878
2	色漆	1.1			2	水帘漆渣	1.1403
3	UV 光油（面漆）	1			3	活性炭吸附有机废气	1.9014
4	清漆（面漆）	1			4	有组织废气排放	
5	底漆稀释剂	1.5				漆雾	0.2012
						非甲烷总烃	4.0406
						其中	
甲苯	0.0184						
二甲苯	0.8046						
6	色漆、清漆稀释剂	2.1			5	无组织废气排放	
						非甲烷总烃	0.6602
						其中	
甲苯	0.0030						
二甲苯	0.1315						
7	UV 稀释剂	1			6	喷漆房地面附着（漆渣）	0.1491
8	固化剂	0.67			7	废涂料桶内附着损失	0.3894
进料合计		9.87			出料合计		9.87

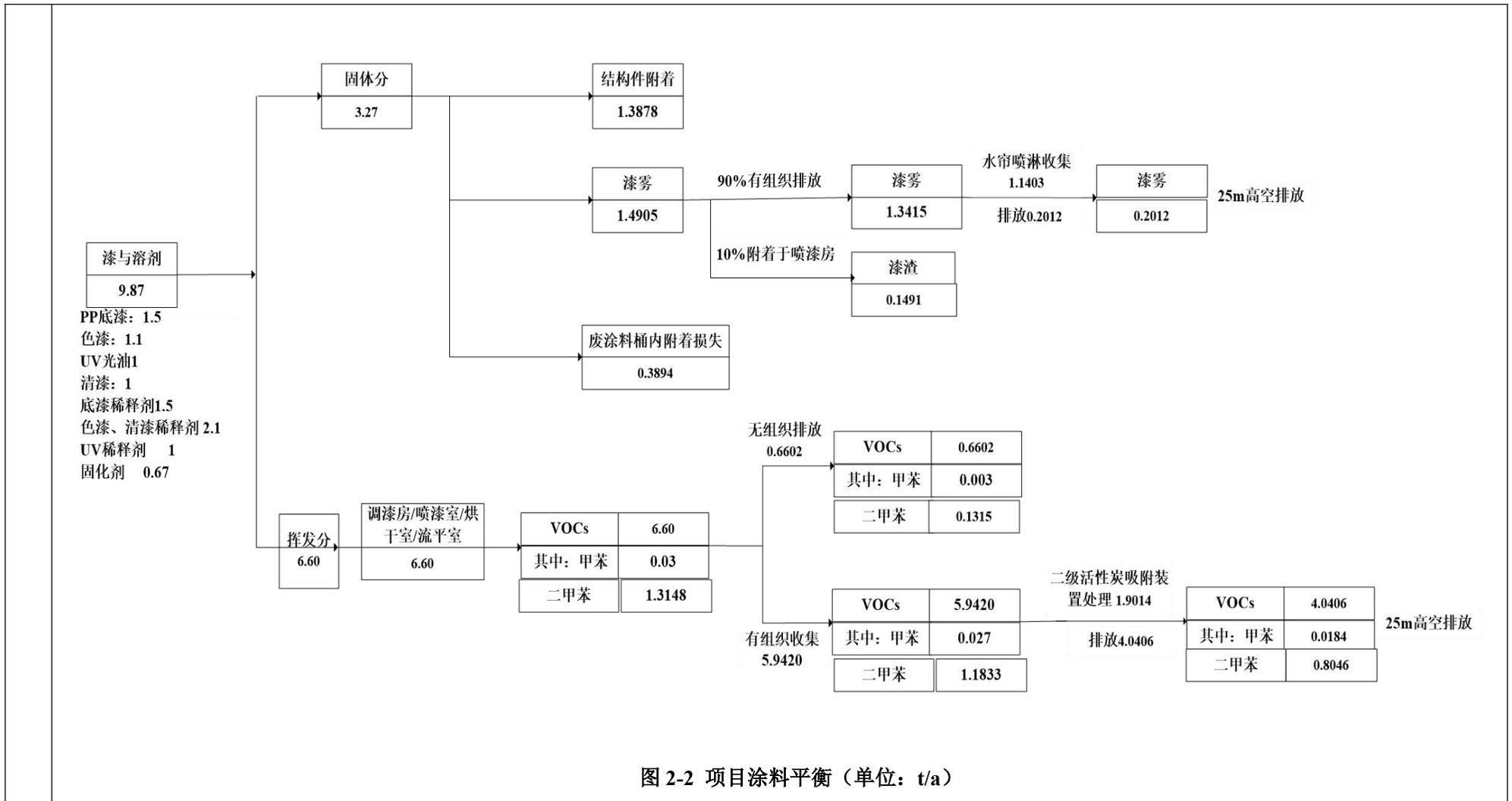


图 2-2 项目涂料平衡 (单位: t/a)

一、施工期

项目利用园区已建成厂房进行装修改造，购入设备安装后进行汽车外饰件和内饰件表面处理，项目不新建生产车间，项目施工期产生的污染物较少，施工较为简单，对周边环境影响不大。因此，本次评价仅对施工期进行简单分析。

二、营运期

项目营运期工艺流程及产污环节如下：

1、生产工艺及产污节点

项目主要对客户提供的注塑件（包括仪表板装饰板、仪表装饰条、仪表护罩、仪表左右装饰板；开关面板、拉手盖板、拉手杯、杂物盒；副仪表板装饰板，副仪表板装饰条，尾门装饰板，前蒙皮装饰条，门槛装饰板等）进行表面加工及处理，主要为全自动喷漆工艺，少量返修工件进行人工补漆喷涂，项目共设置 2 条喷涂生产线，分别布置于 4 楼和 5 楼，两条生产线生产工艺、产污节点完全一致。其生产工艺流程如下：

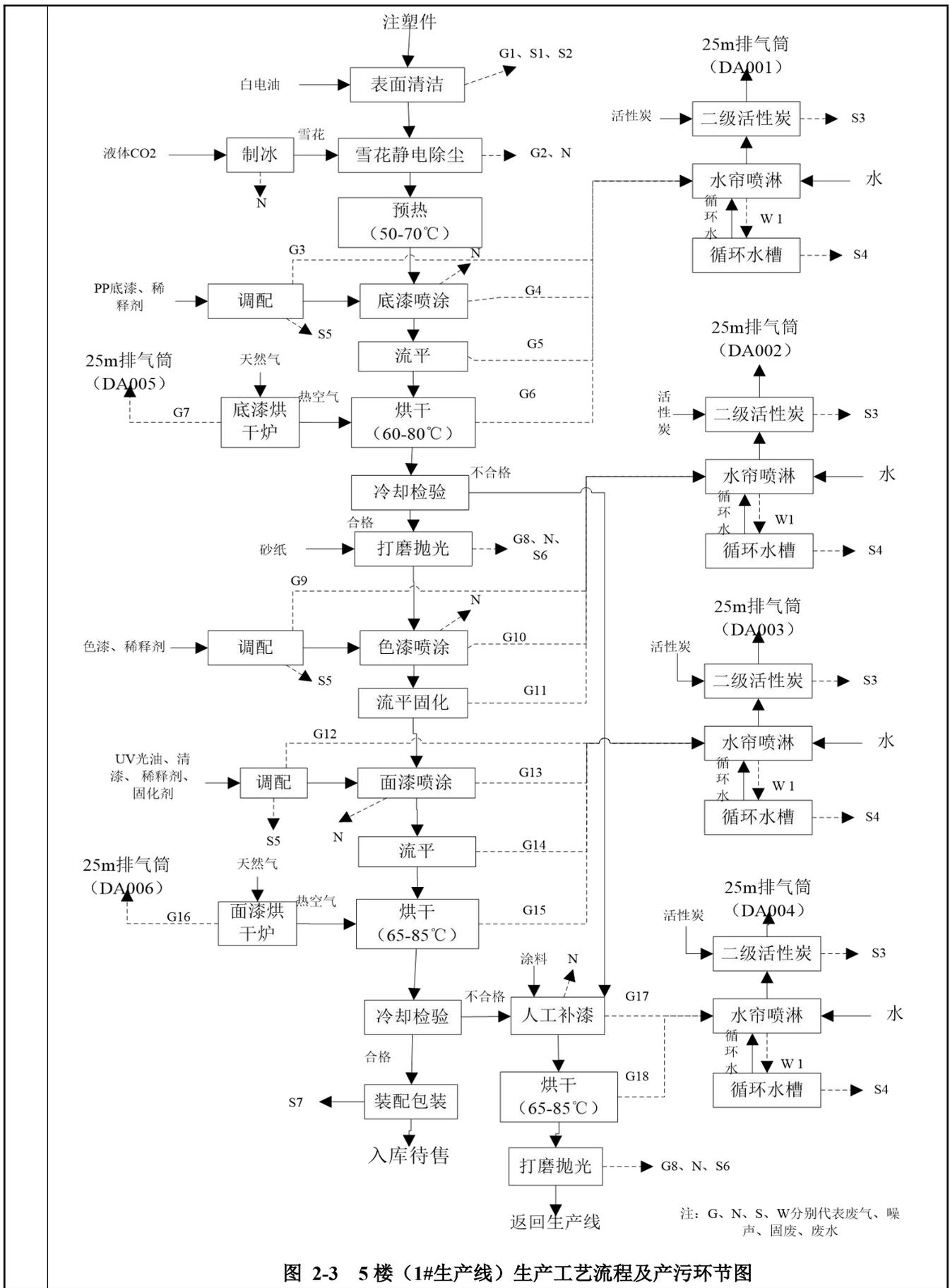
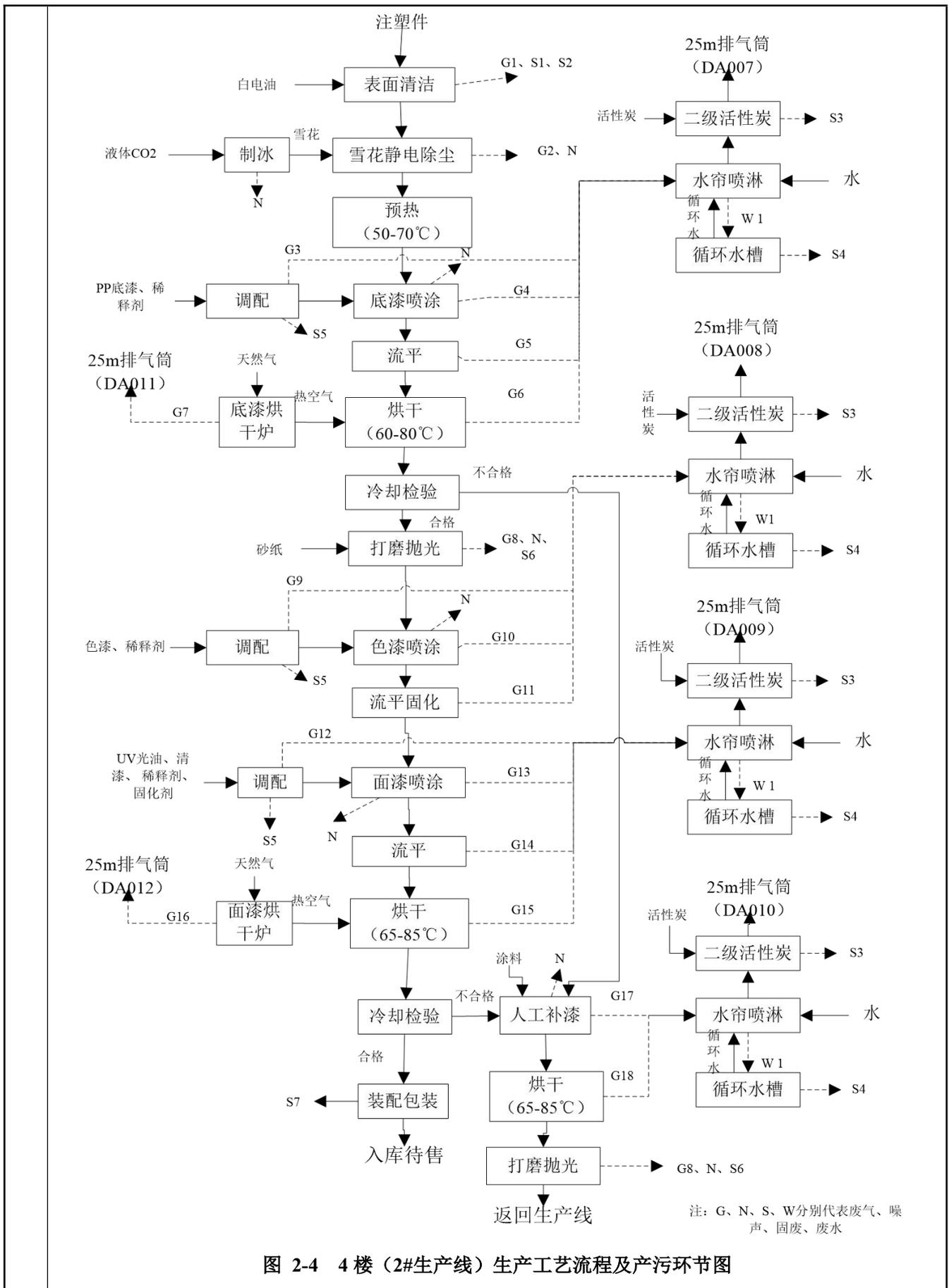


图 2-3 5楼（1#生产线）生产工艺流程及产污环节图



工艺流程简述:

1) **表面清洁:** 主要将客户提供的注塑件用无尘布沾白电油进行表面擦拭清洁, 去除注塑件表面的污渍和灰尘。该过程会产生挥发性有机废气 VOCs (G1)、废无尘布 (S1)、白电油桶 (S2)。

2) **雪花静电除尘:** 将表面清洁后的注塑件经过静电离子及雪花复合除尘。

雪花除尘是液态 CO₂ 经制冰机转换成细雪花状(高流速), 或大雪片状(低流速)以压缩空气为动力源, 喷射到工件表面上。冲击瞬间气化, 其体积膨胀近 800 倍将附着在工件表面的污垢去除, 是一种充分利用了超临界二氧化碳升华迅速产生的能量转移。采用 CO₂ 雪花除尘使得产品表面无水渍, 能清除粒径 1-10mm 微小颗粒, 以满足喷漆质量要求, 被清除的杂质能够确保不会二次污染产品。

静电离子除尘器可对注塑件更进一步除静电、除微尘, 由于注塑件已进行表面清洁, 表面粉尘较少, 因此该工序主要目的是消除静电。静电除尘设备可产生带有正负电荷的气流, 被压缩气体高速吹出, 可以将物体上所带的电荷中和掉, 当物体表面所带电荷为负电荷时, 它会吸引气流中的正电荷, 当物体表面所带电荷为正电荷时, 它会吸引气流中的负电荷, 从而使物体表面上的静电被中和, 达到消除静电的目的, 高速的压缩气还可将物体上的顽固积尘吹走。雪花除尘与静电复合除尘, 将大大提升工件表面污渍去除效率。

除尘过程会产生少量粉尘 (G2), 静电雪花复合除尘在封闭除尘室进行, 该部分粉尘产生量较少, 经车间自然沉降。

3) 预热

除尘后的工件在喷涂前需要进行预热, 采用电加热至 50~70°C, 便于后续喷漆。

4) **底漆调配、喷涂、流平、烘干:** 预热后注塑件即可送至底漆密闭喷漆室进行底漆自动喷涂, 将 PP 底漆与稀释剂在密闭底漆供漆室内按 1: 1 的比例调配后进行底漆喷涂, 喷涂后的注塑件输送至密闭底漆烘干房内进行流平、烘干, 使用底漆烘干炉燃烧天然气加热空气, 利用热空气进行烘干, 为间接加热方式, 加热使工件表面的油料在 60-80°C 下干燥。

底漆调配过程有调配废气 (G3)、废涂料桶 (S5) 产生, 底漆喷涂过程有喷漆废气 (G4) 及噪声 (N) 产生; 流平、烘干过程有流平废气 (G5)、烘干废气 (G6) 产生, 其中 G3、G5、G6 主要成分为 VOCs、甲苯、二甲苯, G4 主要成分为 VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾。底漆烘干炉燃烧天然气过程产生天然气燃烧废气 G7 (SO₂、NO_x、颗粒物)。

项目共设置 2 条自动喷涂生产线，每条喷涂生产线底漆喷涂配置 1 套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m 排气筒，调漆过程在密闭供漆房进行，喷漆过程在密闭喷漆房进行，流平、烘干过程在密闭烘干房进行，废气经密闭供漆房/喷漆房/烘干房收集后经各条喷涂生产线设置的“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒（DA001、DA007）排放。废气处理过程有喷淋废水（W1）、漆渣（S4）、废活性炭（S3）等产生，天然气燃烧废气经烘干炉配套 25m 排气筒（DA005、DA011）排放。

5) 冷却检验、人工补漆、烘干、打磨抛光

底漆烘干后的工件进行自然冷却，冷却后进行人工检验，检验底漆喷涂完整情况，合格工件进入下一步工序，不合格工件进入人工补漆区进行人工补漆、烘干、打磨抛光后进入下一步工序。根据建设单位提供资料，人工补漆烘干所用设备为面包炉，面包炉烘干采用电源，不使用燃料。

人工修补过程会产生补漆废气 G17（主要成分为 VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾）、烘干废气 G18（主要成分为 VOCs、甲苯、二甲苯）、噪声，其中 G17、G18 统一收集后经各自车间配套的“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒（DA004、DA0010）排放。打磨抛光过程有粉尘（G8）、噪声（N）、废砂纸（S6）产生，打磨抛光粉尘经设置的移动式布袋除尘器收尘后沉降于车间内，粉尘收集过程会产生布袋收集粉尘（S8）、废布袋（S9）等固废。

6) 打磨抛光

底漆喷涂检验合格的工件如表面涂料不平整的或应客户需要进行打磨抛光的送至密闭检验打磨区采用砂纸和打磨设备进行打磨抛光，使物件表面光滑发亮，根据建设单位提供资料，每年需要打磨抛光的工件约为产品总量的 1/3，打磨抛光过程有粉尘（G8）、噪声（N）、废砂纸（S6）产生，打磨抛光粉尘经设置的移动式布袋除尘器收尘后沉降于车间内，粉尘收集过程会产生布袋收集粉尘（S8）、废布袋（S9）等固废。

7) 色漆调配、喷涂、流平固化：打磨抛光后的注塑件即可送至密闭色漆喷漆室进行色漆自动喷涂，将色漆与稀释剂在密闭色漆供漆室内按 1:1 的比例调配后进行色漆喷涂，喷涂后的注塑件在密闭流平室内进行流平固化后进入面漆喷涂工序，根据建设单位提供资料，色漆喷涂不进行烘干，为流平阶段自然固化。

色漆调配过程有调配废气（G9）、废涂料桶（S5）产生，色漆喷涂过程有喷漆废气

(G10) 及噪声 (N) 产生; 流平固化过程有流平废气 (G11) 产生, 其中 G9、G11 主要成分为 VOCs、二甲苯, G10 主要成分为 VOCs、二甲苯、漆雾。

项目共设置 2 条喷涂生产线, 每条喷涂生产线色漆喷涂配置 1 套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m 排气筒, 调漆过程在密闭供漆房进行, 喷漆过程在密闭喷漆房进行, 流平固化过程在密闭流平室进行, 废气经密闭供漆房/喷漆房/流平室收集后经各条喷涂生产线设置的“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒 (DA002、DA008) 排放。废气处理过程有喷淋废水 (W1)、漆渣 (S4)、废活性炭 (S3) 等产生。

8) 面漆调配、喷涂、流平、烘干: 底漆喷涂后的注塑件进入密闭面漆喷漆房内进行面漆喷涂, 面漆主要作用为保护注塑件表面的花纹, 使物体表面有光泽。根据建设单位提供资料, 项目面漆分为 2 种, 为清漆和 UV 光油, 每种面漆喷涂工件各占约 50%, 将 UV 光油/清漆、UV 稀释剂/清漆稀释剂、固化剂在密闭供漆房内按 3: 3: 1 的比例调配后用作面漆喷涂, UV 光油喷涂和清漆喷涂主要区别在于成品的光泽度不同, UV 光油喷涂过的成品光泽度更亮, 清漆喷涂后的注塑件输送至密闭烘干房内进行流平、烘干, 清漆使用面漆烘干炉燃烧天然气提供热空气进行加热, 为间接加热方式, 加热使工件表面的油料在 60-80°C 下干燥。UV 光油面漆采用 UV 炉进行加热, 采用电能不使用燃料, UV 炉内 UV 灯管发热烘干 UV 光油面漆。

面漆调配过程有调配废气 (G12)、废涂料桶 (S5) 产生, 面漆喷涂过程有喷漆废气 (G13) 及噪声 (N) 产生; 流平、烘干过程有流平废气 (G14)、烘干废气 (G16) 产生, 其中 G12、G14、G16 主要成分为 VOCs、二甲苯, G13 主要成分为 VOCs、二甲苯、漆雾。面漆烘干炉燃烧天然气过程产生天然气燃烧废气 G16 (SO₂、NO_x、颗粒物), UV 炉使用过程有废弃 UV 灯管 (S13) 产生。

项目共设置 2 条喷涂生产线, 每条喷涂生产线面漆喷涂配置 1 套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置+25m 排气筒, 调漆过程在密闭供漆房进行, 喷漆过程在密闭喷漆房进行, 面漆流平、烘干过程在密闭烘干房进行, 废气经密闭供漆房/喷漆房/烘干房收集后经各条喷涂生产线设置的“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒 (DA003、DA009) 排放。废气处理过程有喷淋废水 (W1)、漆渣 (S4)、废活性炭 (S3) 等产生。天然气燃烧废气经烘干炉配套 25m 排气筒 (DA006、DA012) 排放。

9) 冷却检验

面漆烘干后的工件进行自然冷却，冷却后进行人工检验，检验面漆喷涂完整情况，合格工件进入下一步工序，不合格工件进入人工补漆区进行人工补漆、烘干、打磨抛光后进入下一步工序。

10) 装配包装：将各喷漆件按客户需求进行装配后包装入库，包装过程产生废包装材料（S7）。

根据建设单位提供资料，项目底漆喷涂厚度10 μm ，色漆喷涂厚度10 μm ，面漆喷涂厚度20 μm ，主要工序操作时间及工艺参数设置如下所示：

表 2-12 项目主要生产工艺参数一览表

序号	工艺名称	工艺参数	工艺时间	处理方式
1	人工擦拭灰尘			人工
2	雪花静电除尘			工业机器人
3	预热			电加热
4	喷底漆			工业机器人
5	流平			/
6	底漆固化			天然气加热
4	冷却			/
5	检查打磨			/
6	喷色漆			工业机器人
7	色漆流平			/
8	喷清漆（面漆）			工业机器人
9	清漆（面漆）流平			/
10	面漆 UV 光固化			电加热
11	清漆固化			天然气加热
12	冷却			/

10) 空压机使用：项目空压机使用过程有空压机废油（S10）、废油桶（S11）、含油抹布手套（S12）等产生。

3、污染物产生情况

项目营运期产污节点见下表。

表 2-13 项目营运期产污节点一览表

类型	序号	污染源名称	主要污染物	产生环节	治理措施	排放特点
废气	G1	擦拭废气	VOCs	表面清洁工序	车间加强通风换气	连续
	G2	静电雪花除尘粉尘	颗粒物	静电雪花除尘工序	封闭生产车间沉降	连续
	G3	底漆调漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯	底漆调漆工序	密闭调漆/喷漆房/烘干房+2套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”+25m 排气筒	间断
	G4	底漆喷漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯	底漆喷漆工序	密闭调漆/喷漆房/烘干房+2套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”+25m 排气筒	连续

			二甲苯、漆雾 (颗粒物)		(DA001、DA007)	
	G5	底漆流平废气	VOCs、甲苯、二甲苯	底漆流平工序		连续
	G6	底漆烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯	底漆烘干工序		连续
	G7	底漆烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	底漆烘干炉	25m 排气筒 (DA005、DA011)	连续
	G8	打磨抛光废气	颗粒物	打磨抛光工序	密闭打磨抛光车间, 打磨、抛光粉尘经设置的移动式布袋除尘器收尘后沉降于车间内	连续
	G9	色漆调漆废气	VOCs、二甲苯	色漆调漆工序		间断
	G10	色漆喷漆废气	VOCs、二甲苯、漆雾 (颗粒物)	色漆喷漆工序	密闭调漆/喷漆房/流平室+2套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”+25m 排气筒 (DA002、DA008)	连续
	G11	色漆流平废气	VOCs、二甲苯	色漆流平工序		连续
	G12	面漆调漆废气	VOCs、二甲苯	面漆调漆工序		间断
	G13	面漆喷漆废气	VOCs、二甲苯、漆雾 (颗粒物)	面漆喷漆工序	密闭调漆/喷漆房/烘干房+2套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”+25m 排气筒 (DA003、DA009)	连续
	G14	面漆流平废气	VOCs、二甲苯	面漆流平工序		连续
	G15	面漆烘干废气	VOCs、二甲苯	面漆烘干工序		连续
	G16	面漆烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	面漆烘干炉	25m 排气筒 (DA006、DA012)	连续
	G17	人工补漆废气	VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾	人工补漆工序	密闭补漆房/面包房+2套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”+25m 排气筒 (DA004、DA010)	间断
	G18	人工补漆烘干废气	VOCs、甲苯、二甲苯	补漆后烘干工序		间断
废水	W1	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、甲苯、二甲苯	水帘喷淋	循环利用, 定期添加新鲜水	不外排
	W2	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	员工如厕、洗手等	三级化粪池	间歇
噪声	N	设备噪声	LeqdB (A)	生产线	选用低噪声设备、车间合理布局、建筑隔声、距离衰减	连续
固废	S1	废无尘布		表面清洁工序	暂存危险废物贮存间, 委托有资质单位进行处置	间歇
	S2	废白电油桶		表面清洁工序		间歇
	S3	废活性炭		废气处理		间歇
	S4	漆渣		废气处理		间歇
	S5	废涂料桶		调漆工序		间歇

	S6	废砂纸	打磨抛光工序	收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用	间歇
	S7	废包装材料（包装箱、包装袋等）	原辅料、产品包装		间歇
	S8	布袋收集粉尘	移动式布袋除尘器		间歇
	S9	废布袋	移动式布袋除尘器		间歇
	S10	空压机废油	空压机使用	暂存危险废物贮存间，委托有资质单位进行处置	间歇
	S11	废油桶	空压机使用		间歇
	S12	含油抹布和手套	空压机使用		间歇
	S13	废 UV 灯管	UV 炉使用		间歇
	S14	生活垃圾	办公生活	环卫部门清运处理	间歇

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新址改扩建项目，项目建成后原厂区正常生产运行，本项目不对原厂区进行变动，原厂区已按要求办理了环评手续，于 2017 年 2 月 27 日取得原柳州市环境保护局下发的《关于同意柳州市万菱科技有限责任公司年产 50 万套汽车饰件表面处理配套项目环保备案的函》（柳环函〔2017〕64 号），于 2023 年 10 月 9 日取得柳州市柳北住建局下发的《关于汽车饰件表面处理技术改造建设项目环境影响报告表的批复》（柳北住建批〔2023〕10 号），技改项目于 2025 年 1 月 24 日通过企业自主验收，并于 2022 年 7 月 3 日取得排污许可证，环保手续齐全，原厂区目前运转正常，废气、废水、噪声能达标排放，固废得到合理处置。本项目建设内容与老厂区现有工程无关联。本项目生产设备均为新购置，与现有工程不存在设备的依托和搬迁关系。

项目新址厂区原为园区已建成闲置厂房，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

项目位于柳州市柳北区，项目所在地属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的二级标准。根据《2024年柳州市生态环境状况公报》，柳州市环境空气基本污染物现状浓度见下表。

表 3-1 2024 年柳州市基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60μg/m ³	9μg/m ³	15.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40μg/m ³	16μg/m ³	40.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	40μg/m ³	57.1%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35μg/m ³	25.5μg/m ³	72.9%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5%	达标
O ₃	8 小时滑动平均第 90 百分位数	160μg/m ³	130μg/m ³	81.2%	达标

区域
环境
质量
现状

综上，项目所在区域环境空气基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值要求。

(2) 特征污染物环境质量现状

项目涉及 TSP、非甲烷总烃（VOCs）、甲苯、二甲苯的排放，其中有环境质量的污染物为 TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

因此，本评价引用柳州市柳北区鸿粒达生物质燃料加工厂的宁大环监（气）字（2025）第 1-0868 号《年产 4000 吨生物质颗粒项目现状监测报告》（见附件 10），监测时间为 2025 年 8 月 26~28 日，监测因子为 TSP，监测点位为 1#柳州市第三十四中学，位于本项目东北侧约 3472m<5000m，因此数据引用具有有效性。

TSP 引用监测数据结果统计如下表所示：

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果统计表

监测点位	监测因子	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
柳州市第三十四中学	TSP	0.3			0	达标

	<p>根据上表监测结果,项目区域大气环境的 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准浓度限值要求。</p> <p>2、水环境质量现状</p> <p>评价区域附近的地表水体为项目南侧的柳江,最近距离为 2.2km。柳州市河流水质总体执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准;按照水环境功能区划要求,柳江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。</p> <p>根据柳州市生态环境局公布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》,2024 年,柳州市 19 个国控、非国控断面水质 1-12 月均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准。10 个国控断面中,年均评价为 I 类水质的断面 5 个、I 类水质的断面 5 个。本项目评价河段水环境功能区水质达标。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>项目无生产废水排放,厂房地面采用硬化防渗处理,危险废物贮存间进行重点防渗处理,无污染地下水及土壤环境的途径,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,不开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境现状</p> <p>项目位于白露片区,属于工业园区。无需进行生态现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>根据环办环评〔2020〕33 号附件 2《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,环境影响报告表环境保护目标设置范围如下:</p> <p>1.大气环境:项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、医院、学校等大气环境保护目标,项目西侧 70m 处有 1 栋园区生活区。</p> <p>2.声环境:项目 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境:项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源,项目无地下水保护目标。</p> <p>4.生态环境:项目场地及周边 300m 范围内无国家级和省级保护植物物种,以及地方狭域植物种类分布,也无古树名木。无大型野生哺乳动物、受国家和广西壮族自治区重点保护及关注物种,同时也无当地特有物种,无生态环境保护目标。</p> <p>根据现场勘查及资料收集,对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染</p>

影响类) (试行)》中环境保护目标设置要求,项目周边环境保护目标如下所示:

表 3-3 环境保护目标一览表

保护对象	名称	坐标		方向	边界最近距离 (m)	保护内容	保护级别
		东经	北纬				
环境空气	园区生活区	109°21'44.231"	24°23'5.632"	西侧	70	居住区, 500人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类大气环境功能区

1、废气排放标准

(1) 施工期

项目施工期产生的扬尘属于无组织排放,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物周界外浓度最高点监控浓度限值: 1.0mg/m³。

(2) 营运期

1) 喷涂废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)第5章节产排污环节对应排放口及许可排放限值确定方法,项目属于汽车制造业,运营期喷涂车间有组织和无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准,

项目底漆、面的烘干炉燃烧天然气加热空气,热空气(热风)加热工件进行固化,采用热风循环加热,加热方式为间接加热,烘干炉燃烧天然气废气单独经25m排气筒排放,天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996),GB9078-1996中未规定的氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准中的排放浓度,详见下表。

表 3-4 有组织喷涂废气执行标准限值一览表

排气筒编号	排气筒高度	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	二级排放速率 kg/h	本项目排放速率严格 50%执行(kg/h)	执行标准
DA001~DA004、DA007~DA010	25m	颗粒物	120	14.45	7.225	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
		非甲烷总烃	120	35	17.5	
		甲苯	40	11.6	5.8	
		二甲苯	70	3.8	1.9	

注:①表中二级排放速率数据是根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)B1内插法计算得到各排气筒排放速率标准值。

②排气筒 DA001~DA004、DA007~DA010 高度 25m, 不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求(西侧 70m 处园区生活区建筑高度约 38m), 因此项目 DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒排放速率严格 50%执行。

污染物排放控制标准

表 3-5 有组织烘干炉燃烧废气执行标准限值一览表

排气筒编号	炉窑类别	污染物名称	二级排放浓度 mg/m ³	本项目严格 50%	执行标准
DA005~DA006、DA011~DA012	干燥炉	SO ₂	850	425mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		颗粒物	200	100mg/m ³	
		烟气黑度	1 (林格曼级)	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
		NO _x	240	/	

注：排气筒 DA005~DA006、DA011~DA012 高度不满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中“4.6.3 当烟囱(或排气筒)周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物 3m 以上。”要求，项目已根据“4.6.4 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时，其烟(粉)尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50%执行。”要求严格 50%执行。

表 3-6 无组织废气执行标准限值一览表

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
非甲烷总烃	4	
甲苯	2.4	
二甲苯	1.2	

2) 厂区内有机废气执行标准

厂区内无组织排放的 VOCs (以非甲烷总烃表示) 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 限值要求，详见表 3-7。

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

项目施工期无废水排放。

项目运营期无生产废水排放，生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，详见下表。

表 3-8 废水排放执行标准限值 单位：mg/L (pH 值除外)

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	动植物油
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	/	400	100

3、噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期夜间不施工，场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

	<p>B12523-2011) 中的标准限值: 昼间 70dB(A)。</p> <p>(2) 营运期</p> <p>项目营运期夜间不生产, 四面厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 即昼间 65dB(A)。</p> <p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 规定执行, 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的规定要求执行。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据广西“十四五”规划, “十四五”期间主要对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>废气: 项目建设完成运行后, 产生的废气主要为非甲烷总烃 (VOCs)、颗粒物 (含漆雾)、甲苯、二甲苯等, 根据核算, 有组织非甲烷总烃 (VOCs)、甲苯、二甲苯、颗粒物 (含漆雾)、二氧化硫、氮氧化物年排放量分别为 4.0406t/a、0.0184t/a、0.8046t/a、0.4758t/a、0.0058t/a、1.7962t/a, 无组织非甲烷总烃 (VOCs)、甲苯、二甲苯、颗粒物 (含漆雾) 年排放量分别为 0.8602t/a、0.003t/a、0.1315/a、0.163t/a。项目建成后全厂建议总量控制为 VOCs (有组织+无组织) 4.9008t/a、氮氧化物 1.7962t/a。</p> <p>废水: 项目生产用水循环使用不外排, 生活污水经化粪池处理后进入工业园市政管网输送至白沙污水处理厂, COD、NH₃-N 总量控制指标纳入白沙污水处理厂总量范围。因此项目不设废水总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

项目施工内容主要将现有厂房进行改造，购入设备安装调试后进行生产，项目预计 2025 年 12 月 1 日开工建设，2027 年 12 月 1 日竣工，项目建设工期为 24 个月，最大施工人数约 20 人/d。项目施工内容简单，施工期较短，施工期间的环境污染因素主要为施工废气、施工废水、固废、噪声等，拟采取的环保措施如下所示：

1、废气

项目施工期大气污染物主要为车辆运输设备等产生汽车尾气及道路扬尘。因产生量很少，经空气稀释扩散。

施工污染物对大气环境的不利影响是短暂的、局部的，其将随施工的开始而消失。故对区域环境空气质量影响不明显。

2、废水

项目无需新建厂房，无施工废水，施工人员如厕等依托周边园区设施，施工期主要废水为施工人员洗手废水，产生量较少，进入园区污水管，最终进入白沙污水处理厂处理，对环境的影响较小。

3、噪声

项目无需新建厂房，噪声源主要为机械设备安装、调试噪声，噪声源强在 75-88dB(A) 范围内，施工时合理安排施工建设顺序，通过采取设备合理布局、选用低噪声设备、厂房隔声等措施降低噪声源强。

4、固体废物

施工期产生的固废主要为设备安装过程中产生的废包装物以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 包装废物

项目设备安装过程将产生少量包装废物，根据建设单位提供资料，其产生量约 0.5t，其中能回收利用的部分外售综合利用，不能回收利用的与生活垃圾一同委托环卫部门清运处置，施工期间固体废物能够妥善处置。

(2) 生活垃圾

施工人员共 20 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，经集中收集后由园区环卫部门清运处理。

施工期环境保护措施

运营

1、废气环境影响和保护措施

项目运营期产生的废气主要为表面清洁擦拭废气（G1），静电雪花除尘粉尘（G2），底漆调漆、喷漆、流平、烘干废气（G3~G6），底漆烘干炉燃烧废气（G7），打磨抛光废气（G8），色漆调漆、喷漆、流平固化废气（G9~G11），面漆调漆、喷漆、流平、烘干废气（G12~G15），面漆烘干炉燃烧废气（G16），人工补漆废气（G17），人工补漆烘干废气（G18）等。项目1#、2#生产线完全一致，废气产生情况及处理措施、排放情况一致，1#、2#生产线分别配套设置环保设施及排气筒，废气走向及废气环保设施情况如下图所示：

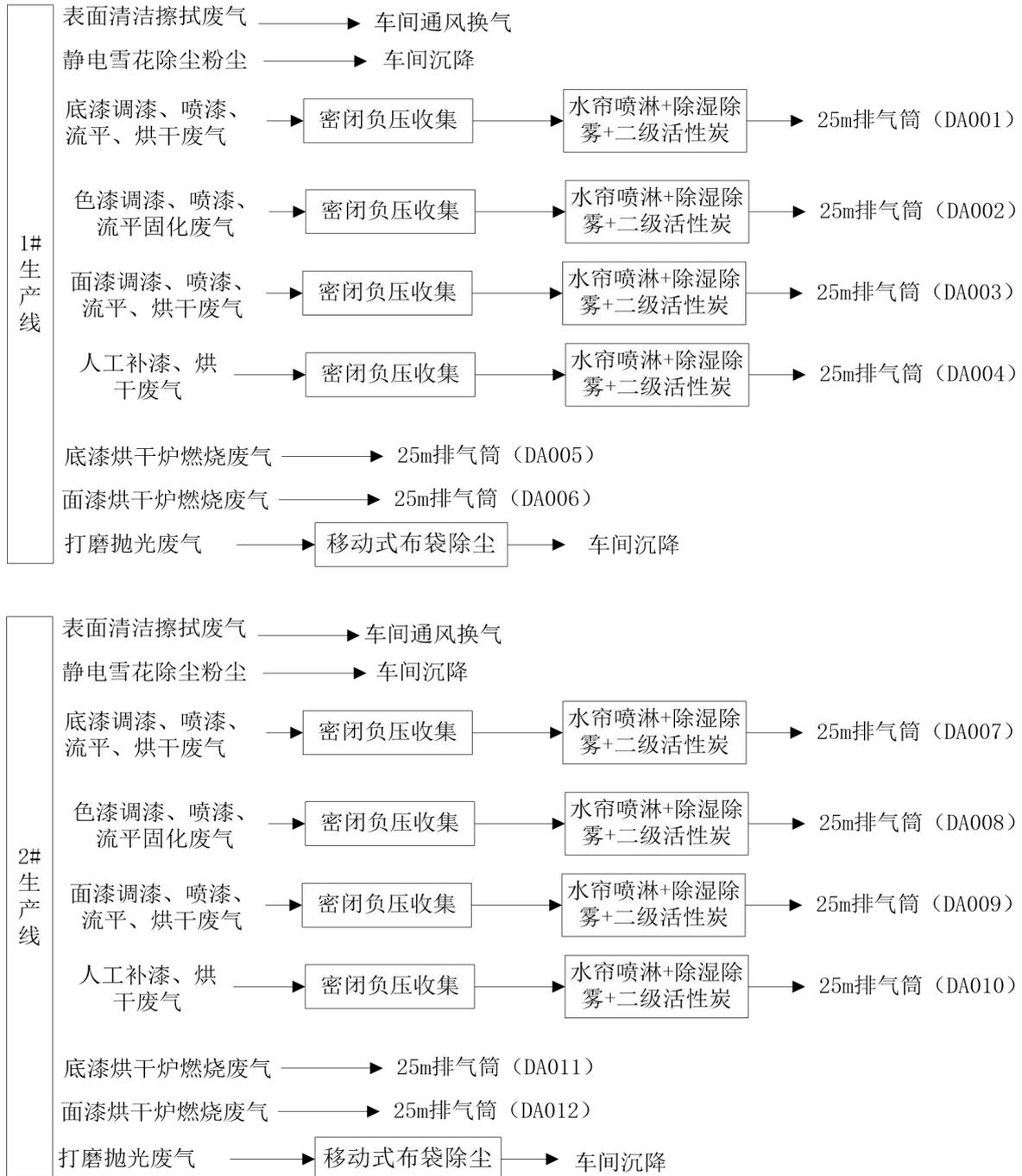


图 4-1 项目废气处理措施流程图

(1) 废气污染源源强分析

1) 有组织废气源强分析

A、DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒

DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒主要排放喷涂生产线有机废气，根据建设单位提供资料，项目 2 条喷涂生产线年用涂料种类及涂料量一致，其中人工补漆涂料使用量约占总涂料量的 5%，各生产线涂料使用情况详见下表：

表 4-1 各生产线涂料使用情况表

名称	2 条生产线年耗量 (t/a)	2 条生产线全自动喷涂年耗量 (t/a)	2 条生产线人工补漆年耗量 (t/a)	每条生产线全自动喷涂年耗量 (t/a)	每条生产线人工补漆年耗量 (t/a)
PP 底漆	1.5	1.425	0.075	0.713	0.038
色漆	1.1	1.045	0.055	0.523	0.028
UV 光油 (面漆)	1	0.95	0.050	0.475	0.025
清漆 (面漆)	1	0.95	0.050	0.475	0.025
底漆稀释剂	1.5	1.425	0.075	0.713	0.038
色漆、清漆稀释剂	2.1	1.995	0.105	0.998	0.053
UV 稀释剂	1.0	0.95	0.050	0.475	0.025
固化剂	0.67	0.637	0.034	0.318	0.017

根据建设单位提供各涂料成分检测报告，项目使用涂料成分占比如下表所示：

表 4-2 涂料中成分占比情况表

名称	固体份占比 (%)	挥发份占比 (%)	甲苯含量 (%)	二甲苯含量 (%)
PP 底漆				
色漆 (以定制银粉漆为例)				
UV 光油 (面漆)				
清漆 (面漆)				
底漆稀释剂				
色漆、清漆稀释剂				
UV 稀释剂				
固化剂				

项目调漆工序在密闭供漆房进行，喷漆过程在密闭喷漆房进行，底漆的流平、烘干过程在密闭烘干房进行，色漆、面漆设置密闭流平室和烘干室，各密闭房负压排风，根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》，密闭空间(含密闭式集气罩)-负压收集效率为 90%，本次评价取值 90%，各条生产线底漆调漆、喷漆、流平、烘干废气经密闭供漆房/喷漆房/烘干房收集后统一经“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒排放，水帘湿式漆雾净化对漆雾的去除效率为 85%，二级活性炭去除效率合计为 32%。

按最不利原则，考虑涂料中所有挥发份均挥发，根据物料平衡，项目底漆中的固体分部分附着于汽车外饰件和内饰件，静电喷涂-零部件喷涂物料中固体分附着率为 55%，其余部分以漆雾形式部分沉降附着于喷漆房地面定期清理作为危废处置，部分进入水帘喷淋系统，被水帘收集的部分成为漆渣。未被水帘收集的部分附着于喷漆房地面，不考虑无组织排放。

根据建设单位提供资料，人工补漆、烘干时间每天约 4h，面漆喷涂中喷清漆工件占比 50%，喷 UV 光油工件占比 50%，则清漆、UV 光油喷涂生产时间各为 8h，其他工序每天 16h，根据以上涂料使用情况及涂料中各成分占比情况及废气收集效率、废气治理设施处理效率，采用物料衡算法计算，计算得到项目 DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒废气产排情况如下表所示。

表 4-3 项目喷涂废气产排情况核算结果一览表

生产线/ 排气筒 编号	污染物	总 产生 量 t/ a	收 集 率 %	去 除 率 %	无组 织排 放量 t/ a	有组织产排情况						排 放 时 间 (h/ a)	
						废 气 量 m ³ / h	产 生 量 (t /a)	产 生 浓 度/(mg /m ³)	产 生 速 率/(kg /h)	排 放 量 (t /a)	排 放 浓 度/(mg /m ³)		排 放 速 率/(kg /h)
1#生产 线/DA 001	非甲烷 总烃	1.05 23	90	32	0.1052	350 00	0.947 1	5.6373	0.1973	0.644 0	3.8333	0.1342	48 00
	甲苯	0.01 43	90	32	0.0014		0.012 8	0.0763	0.0027	0.008 7	0.0519	0.0018	
	二甲苯	0.35 22	90	32	0.0352		0.317 0	1.8867	0.0660	0.215 5	1.2830	0.0449	
	漆雾	0.17 77	90	85	/		0.160 0	0.9522	0.0333	0.024 0	0.1428	0.0050	
1#生产 线/DA 002	非甲烷 总烃	0.67 87	90	32	0.0679	450 00	0.610 9	2.8280	0.1273	0.415 4	1.9231	0.0865	48 00
	二甲苯	0.14 26	90	32	0.0143		0.128 4	0.5943	0.0267	0.087 3	0.4042	0.0182	
	漆雾	0.16 48	90	85	/		0.148 3	0.6868	0.0309	0.022 3	0.1030	0.0046	
1#生产 线/DA 003 (喷 清漆)	非甲烷 总烃	0.61 28	90	32	0.0613	480 00	0.551 5	4.7871	0.2298	0.375 0	3.2552	0.1563	24 00
	二甲苯	0.12 97	90	32	0.0130		0.116 7	1.0131	0.0486	0.079 4	0.6889	0.0331	
	漆雾	0.15 18	90	85	/		0.136 6	1.1856	0.0569	0.020 5	0.1778	0.0085	
1#生产 线/DA 003 (喷 UV 光 油)	非甲烷 总烃	0.79 23	90	32	0.0792	480 00	0.713 1	6.1898	0.2971	0.484 9	4.2091	0.2020	24 00
	漆雾	0.21 42	90	85	/		0.192 8	1.6733	0.0803	0.028 9	0.2510	0.0120	
1#生产 线/DA 004	非甲烷 总烃	0.16 51	90	32	0.0165	190 00	0.148 6	6.5154	0.1238	0.101 0	4.4305	0.0842	12 00
	甲苯	0.00 08	90	32	0.0001		0.000 7	0.0296	0.0006	0.000 5	0.0201	0.0004	
	二甲苯	0.03 29	90	32	0.0033		0.029 6	1.2975	0.0247	0.020 1	0.8823	0.0168	
	漆雾	0.03 68	90	85	/		0.033 1	1.4511	0.0276	0.005 0	0.2177	0.0041	

2#生产线/DA007	非甲烷总烃	1.0523	90	32	0.1052	35000	0.9471	5.6373	0.1973	0.6440	3.8333	0.1342	4800
	甲苯	0.0143	90	32	0.0014		0.0128	0.0763	0.0027	0.0087	0.0519	0.0018	
	二甲苯	0.3522	90	32	0.0352		0.3170	1.8867	0.0660	0.2155	1.2830	0.0449	
	漆雾	0.1777	90	85	/		0.1600	0.9522	0.0333	0.0240	0.1428	0.0050	
2#生产线/DA008	非甲烷总烃	0.6787	90	32	0.0679	45000	0.6109	2.8280	0.1273	0.4154	1.9231	0.0865	4800
	二甲苯	0.1426	90	32	0.0143		0.1284	0.5943	0.0267	0.0873	0.4042	0.0182	
	漆雾	0.1648	90	85	/		0.1483	0.6868	0.0309	0.0223	0.1030	0.0046	
2#生产线/DA009(喷漆)	非甲烷总烃	0.6128	90	32	0.0613	48000	0.5515	4.7871	0.2298	0.3750	3.2552	0.1563	2400
	二甲苯	0.1297	90	32	0.0130		0.1167	1.0131	0.0486	0.0794	0.6889	0.0331	
	漆雾	0.1518	90	85	/		0.1366	1.1856	0.0569	0.0205	0.1778	0.0085	
2#生产线/DA009(喷UV光油)	非甲烷总烃	0.7923	90	32	0.0792	48000	0.7131	6.1898	0.2971	0.4849	4.2091	0.2020	2400
	漆雾	0.2142	90	85	/		0.1928	1.6733	0.0803	0.0289	0.2510	0.0120	
2#生产线/DA010	非甲烷总烃	0.1651	90	32	0.0165	19000	0.1486	6.5154	0.1238	0.1010	4.4305	0.0842	1200
	甲苯	0.0008	90	32	0.0001		0.0007	0.0296	0.0006	0.0005	0.0201	0.0004	
	二甲苯	0.0329	90	32	0.0033		0.0296	1.2975	0.0247	0.0201	0.8823	0.0168	
	漆雾	0.0368	90	85	/		0.0331	1.4511	0.0276	0.0050	0.2177	0.0041	

注：①废气量根据建设单位提供设计资料选取。

综上，项目喷涂废气中产生并排放的无组织非甲烷总烃合计 0.6602t/a、甲苯 0.0030t/a、二甲苯 0.1315t/a，附着于喷漆房地面的漆雾量为 0.1491t/a（收集后作为危废处置）。

B、DA005、AD006、DA011、DA012 排气筒

DA005、AD006、DA011、DA012 排气筒主要排放底漆烘干炉和面漆烘干炉天然气燃烧废气，根据建设单位提供资料，项目共设置 2 台底漆烘干炉和 2 台面漆烘干炉，燃料为园区集中供天然气，人工补漆后面包房烘干采用电不使用天然气，项目两条生产线配套的底漆烘干炉和面漆烘干炉规格一致，其中 1 台底漆烘干炉设计天然气最大用量为 35m³/h，1 台面漆烘干炉设计天然气最大用量为 65m³/h，计算得到全厂年使用天然气最大量为 96 万 m³/a，年生产 300 天，每天 16 小时。每台烘干炉天然气燃烧废气分别经各自设置的 25 m 排气筒（DA005、DA006、DA011、DA012）排放。本项目热风炉天然气燃烧废气参照《污染源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）进行核算。

①烟气量

参照《污染源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）中附录 C 烟气量的计算要求，

有元素成分分析时对于 1m³ 气体燃料，理论空气量可按其气体组成用式 (C.3) 计算。如下所示：

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(CO) + 0.5\varphi(H_2) + 1.5\varphi(H_2S) + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) \varphi(C_mH_n) - \varphi(O_2) \right] \quad (C.3)$$

式中： V_0 ——理论空气量，m³/m³；

$\varphi(CO)$ ——一氧化碳体积分数，%；

$\varphi(H_2)$ ——氢体积分数，%；

$\varphi(H_2S)$ ——硫化氢体积分数，%；

$\varphi(C_mH_n)$ ——烃类体积分数，%， m 为碳原子数， n 为氢原子数；

$\varphi(O_2)$ ——氧体积分数，%。

根据天然气成分检测报告（附件 11），本项目所用天然气各气体组分检测结果如下表所示：

表 4-4 天然气各气体组分检测结果表

燃料名称	$\varphi(CO)$ /%	$\varphi(H_2)$ /%	$\varphi(H_2S)$ /%	$\varphi(C_mH_n)$ /%								$\varphi(O_2)$ /%
				甲烷 CH ₄	乙烷 C ₂ H ₆	乙烯 C ₂ H ₄	丙烷 C ₃ H ₈	异丁烷 C ₄ H ₁₀	正丁烷 C ₄ H ₁₀	异戊烷 C ₅ H ₁₂	正戊烷 C ₅ H ₁₂	
天然气												

由上表计算得到天然气燃烧后理论空气量为 9.3265m³/m³。则本项目各烘干炉烟气量如下表所示：

表 4-5 烘干炉烟气量计算结果表

排气筒编号	污染源	天然气用量 (m ³ /a)	V ₀ —理论空气量 (m ³ /m ³)	年运行时间 (h)	烟气量 (Nm ³ /a)	烟气量 (Nm ³ /h)
DA005	1#生产线底漆烘干炉	168000	9.3265	4800	1566852	326
DA006	1#生产线面漆烘干炉	312000	9.3265	4800	2909868	606
DA011	2#生产线底漆烘干炉	168000	9.3265	4800	1566852	326
DA012	2#生产线面漆烘干炉	312000	9.3265	4800	2909868	606
合计		960000	/	/	8953440	1865

②颗粒物

项目使用天然气作为燃料，其主要成分是烃类化合物，化学性质较为纯净，其“灰分”含量极低，无可参照的炉型飞灰份额，无法利用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ91-2018）中物料衡算法核算颗粒物排放量。同时，无符合条件的现有工程有效实测数据进行类比法核算，因此，本次评价采用产污系数法核算颗粒物源强。本项目烘干炉颗粒物源

强核算按下列公式进行计算。

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内颗粒物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，万 m³，项目天然气用量为 96 万 m³/a；

β_j—产污系数，kg/万 m³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），取 2.86kg/万 m³-燃料；

η—污染物的颗粒物去除效率，%，取 0。

经计算，本项目各烘干炉颗粒物产生量如下表所示：

表 4-6 烘干炉颗粒物产生情况计算结果表

排气筒 编号	污染源	天然气用 量 R (万 m ³ / a)	产物系数 β _j (kg/万 m ³)	年运行 时间 (h)	烟气量 (Nm ³ / h)	颗粒物产生情况		
						产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
DA005	1#生产线底 漆烘干炉	16.8	2.86	4800	326	0.0480	30.6766	0.0100
DA006	1#生产线面 漆烘干炉	31.2	2.86	4800	606	0.0892	30.6766	0.0186
DA011	2#生产线底 漆烘干炉	16.8	2.86	4800	326	0.0480	30.6766	0.0100
DA012	2#生产线面 漆烘干炉	31.2	2.86	4800	606	0.0892	30.6766	0.0186
合计		96	/	/	/	0.2745 6	/	0.0572

③二氧化硫

本项目烘干炉燃料为天然气，燃烧过程会产生二氧化硫，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的 5.12，本项目 SO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³，本项目燃料用量为 96 万 m³/a；

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³，根据建设单位提供天然气成分检测报告，本项目使用的园区天然气总硫质量浓度为 3mg/m³；

η_s—脱硫效率，%，取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B 中的“表 B3 燃料中硫转化率的一般取值”，

本项目为燃气炉，取 1.0。

本项目采用天然气为燃料，总用量约为 96 万 m³/a，各烘干炉二氧化硫产生量如下表所示：

表 4-7 烘干炉 SO₂ 产生情况计算结果表

排气筒编号	污染源	天然气用量 R (万 m ³ /a)	燃料总硫的质量浓度 S _t (mg/m ³)	年运行时间 (h)	烟气量 (Nm ³ /h)	SO ₂ 产生情况		
						产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
DA005	1#生产线底漆烘干炉	16.8		4800	326	0.0010	0.6442	0.0002
DA006	1#生产线面漆烘干炉	31.2		4800	606	0.0019	0.6436	0.0004
DA011	2#生产线底漆烘干炉	16.8		4800	326	0.0010	0.6442	0.0002
DA012	2#生产线面漆烘干炉	31.2		4800	606	0.0019	0.6436	0.0004
合计		96	/	/	/	0.0058	/	0.0012

④氮氧化物

本项目烘干炉燃料为天然气，本项目无可参照的锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，无法利用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中物料衡算法核算氮氧化物排放量。同时，无符合条件的现有工程有效实测数据进行类比法核算，因此，本次评价采用产污系数法核算锅炉氮氧化物源强。本项目锅炉氮氧化物源强核算按下列公式进行计算。

$$E = R \times \beta \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E—核算时段内氮氧化物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，万 m³，本项目燃料用量为 96 万 m³/a；

β—产污系数，万 m³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），天然气燃烧废气氮氧化物产污系数取 18.71kg/万 m³-燃料；

η—污染物的脱氮效率，%，取 0。

本项目采用天然气为燃料，根据建设单位提供资料，项目共设置 2 台底漆烘干炉和 2 台面漆烘干炉，燃料为园区集中供天然气，人工补漆后面包房烘干采用电不使用天然气，项目两条生产线配套的底漆烘干炉和面漆烘干炉规格一致，其中 1 台底漆烘干炉设计天然气最大用量为 35m³/h，1 台面漆烘干炉设计天然气最大用量为 65m³/h，计算得到全厂年使用天然气最大量为 96 万 m³/a，年生产 300 天，每天 16 小时，各烘干炉氮氧化物产生量如下表所示：

表 4-8 烘干炉 NO_x 产生情况计算结果表

排气筒编号	污染源	天然气用量 R (万 m ³ /a)	产污系数 β (kg/万 m ³)	年运行时间 (h)	烟气量 (Nm ³ /h)	NO _x 产生情况		
						产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
DA005	1#生产线底漆烘干炉	16.8	18.71	4800	326	0.3143	200.8742	0.0655
DA006	1#生产线面漆烘干炉	31.2	18.71	4800	606	0.5838	200.6848	0.1216
DA011	2#生产线底漆烘干炉	16.8	18.71	4800	326	0.3143	200.8742	0.0655
DA012	2#生产线面漆烘干炉	31.2	18.71	4800	606	0.5838	200.6848	0.1216
合计		96	/	/	/	1.7962	/	0.3742

项目烘干炉废气分别经各自配套的 25m 高的排气筒 (DA005、DA006、DA011、DA012) 排放, 污染物排放量等于产生量。则本项目烘干炉天然气燃烧废气各污染物产排情况见下表。

表 4-9 项目烘干炉天然气燃烧废气污染物产排情况表

污染源	污染物	排气筒参数		产生情况			处理措施及效率%	排放情况		
		高度 m	废气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA005	颗粒物	25	326	0.0480	30.6766	0.0100	直排, 处理效率为 0%	0.0480	30.6766	0.0100
	SO ₂			0.0010	0.6442	0.0002		0.0010	0.6442	0.0002
	NO _x			0.3143	200.8742	0.0655		0.3143	200.8742	0.0655
DA006	颗粒物	25	606	0.0892	30.6766	0.0186		0.0892	30.6766	0.0186
	SO ₂			0.0019	0.6436	0.0004		0.0019	0.6436	0.0004
	NO _x			0.5838	200.6848	0.1216		0.5838	200.6848	0.1216
DA011	颗粒物	25	326	0.0480	30.6766	0.0100		0.0480	30.6766	0.0100
	SO ₂			0.0010	0.6442	0.0002		0.0010	0.6442	0.0002
	NO _x			0.3143	200.8742	0.0655		0.3143	200.8742	0.0655
DA012	颗粒物	25	606	0.0892	30.6766	0.0186		0.0892	30.6766	0.0186
	SO ₂			0.0019	0.6436	0.0004	0.0019	0.6436	0.0004	
	NO _x			0.5838	200.6848	0.1216	0.5838	200.6848	0.1216	
合计	颗粒物	/	/	0.2744	/	0.0572	/	0.2744	/	0.0572
	SO ₂	/	/	0.0058	/	0.0012	/	0.0058	/	0.0012
	NO _x	/	/	1.7962	/	0.3742	/	1.7962	/	0.3742

2) 无组织废气:

A、表面清洁擦拭废气 (G1)

项目喷漆前需将注塑件用无尘布沾白电油进行表面擦拭清洁, 去除注塑件表面的污渍和灰尘。白电油成分为正庚烷, 正庚烷常温下易挥发, 产生挥发性有机废气 VOCs, 按最不利原则, 本次评价考虑白电油在使用过程中全部挥发, 项目年使用白电油 (正庚烷) 0.

2t, 则擦拭废气 VOCs 产生量为 0.2t/a。由于白电油使用量较少, 产生废气较少, 于车间内通过车间加强通风换气无组织排放, 则排放量为 0.2t/a, 排放速率为 0.042kg/h (项目年运行 300 天, 每天 16 小时)。

B、静电雪花除尘粉尘 (G2)

项目静电雪花除尘前需要主要将客户提供的注塑件用无尘布沾白电油进行表面擦拭清洁, 去除注塑件表面的污渍和灰尘。将表面清洁后的注塑件经过静电离子及雪花复合除尘, 去除粒径 1-10mm 微小颗粒, 同时消除静电。由于大部分灰尘在表面清洁时已去除, 因此项目静电雪花除尘产生的粉尘量较少, 本次评价进行定性分析。

静电雪花除尘粉尘进入 CO₂ 制冰的雪花中, 干冰升华时大部分粉尘沉降于车间以无组织形式排放。

C、未收集的喷涂废气 (G3~G6、G9~G11、G12~G15、G17~G18)

项目共设置 2 条喷涂生产线, 位于厂房 4 楼和 5 楼, 调配工序在密闭供漆房进行, 喷漆过程在密闭喷漆房进行, 流平、烘干过程在密闭烘干房/流平室进行, 各密闭房负压排风, 根据《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》, 密闭空间(含密闭式集气罩)-负压收集效率为 90%, 本次评价取值 90%, 每条生产线产生的调配-喷漆废气、流平-烘干废气经密闭供漆房/喷漆房/烘干房/流平室等收集后统一经各喷涂生产线设置的“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置处理后经 25m 排气筒排放, 主要废气成分为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾。其中静电喷涂-零部件喷涂物料中固体分附着率为 55%, 其余部分以漆雾形式部分沉降附着于喷漆房地面定期清理作为危废处置, 部分进入水帘喷淋系统, 未被水帘收集的部分附着于喷漆房地面, 漆雾粘性较大, 因此不考虑漆雾无组织排放。

根据前文计算, 项目全厂喷涂废气中产生并排放的无组织非甲烷总烃合计 0.6602t/a、甲苯 0.0030t/a、二甲苯 0.1315t/a, 附着于喷漆房地面的漆雾量为 0.1491t/a (收集后作为危废处置)。

D、打磨抛光粉尘 (G8)

项目喷漆后的注塑件根据检验合格情况及客户需求, 表面不平整的工件需要进行打磨抛光的送至密闭打磨抛光室采用砂纸和打磨设备进行打磨抛光, 使物件表面光滑发亮, 打磨抛光过程有粉尘产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 43 1-434 机械行业系数手册中”, 打磨工段颗粒物产生系数 2.19kg/t-原料, 项目建成后年产汽车内外饰件 200 万件 (约 15.38 万套, 规格 25kg/套), 约为 3845t/a, 根据建设单位提供

资料，项目仅三分之一的喷漆件需进行打磨抛光，打磨抛光量为 1282t/a。则打磨抛光粉尘产生量为 2.808t/a，其中 90%进入移动式布袋除尘器处理后与其余 10%在车间内沉降后无组织排放。

打磨抛光工序设置移动式布袋除尘器，粉尘经布袋除尘处理后自然沉降于车间内，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册-打磨工序-颗粒物采用布袋除尘，处理效率为 95%，因此本次评价移动式布袋除尘器收尘效率取 95%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4，采取厂房围挡降尘效率为 60%，则计算得到项目打磨抛光工序无组织粉尘排放量为 0.163t/a，根据建设单位提供资料，项目打磨工序年运行 1600 小时，则打磨抛光粉尘排放速率为 0.102kg/h。

综上，项目废气污染源源强核算结果、排放口基本情况如下表所示：

表 4-10 项目废气污染源源强核算结果

排放形式	工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				废气产生量/(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	工艺	收集效率/%	处理效率/%	废气排放量/(m ³ /h)	排放量(t/a)		排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)
有组织	1#生产线	DA 001	非甲烷总烃	35000	0.9471	5.6373	0.1973	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	35000	0.6440	3.8333	0.1342	4800
			甲苯		0.0128	0.0763	0.0027			32		0.0087	0.0519	0.0018	
			二甲苯		0.3170	1.8867	0.0660			32		0.2155	1.2830	0.0449	
			漆雾		0.1600	0.9522	0.0333			85		0.0240	0.1428	0.0050	
	1#生产线	DA 002	非甲烷总烃	45000	0.6109	2.8280	0.1273	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	45000	0.4154	1.9231	0.0865	4800
			二甲苯		0.1284	0.5943	0.0267			32		0.0873	0.4042	0.0182	
			漆雾		0.1483	0.6868	0.0309			85		0.0223	0.1030	0.0046	
	1#生产线	DA 003(喷漆)	非甲烷总烃	48000	0.5515	4.7871	0.2298	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	48000	0.3750	3.2552	0.1563	2400
			二甲苯		0.1167	1.0131	0.0486			32		0.0794	0.6889	0.0331	
			漆雾		0.1366	1.1856	0.0569			85		0.0205	0.1778	0.0085	
	1#生产线	DA 003(喷UV光油)	非甲烷总烃	48000	0.7131	6.1898	0.2971	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	48000	0.4849	4.2091	0.2020	2400
			漆雾		0.1928	1.6733	0.0803			85		0.0289	0.2510	0.0120	
1#生产线	DA 004	非甲烷总烃	19000	0.1486	6.5154	0.1238	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	19000	0.1010	4.4305	0.0842	1200	
		甲苯		0.0007	0.0296	0.0006			32		0.0005	0.0201	0.0004		

有组织			二甲苯		0.0296	1.2975	0.0247	理		32		0.0201	0.8823	0.0168		
			漆雾		0.0331	1.4511	0.0276			85		0.6440	3.8333	0.1342		
	1#生产线	DA005	326	颗粒物		0.0480	30.6766	0.0100	直排	100	0	326	0.0480	30.6766	0.0100	4800
				SO ₂		0.0010	0.6442	0.0002					0.0010	0.6442	0.0002	
				NO _x		0.3143	200.8742	0.0655					0.3143	200.8742	0.0655	
	1#生产线	DA006	606	颗粒物		0.0892	30.6766	0.0186	直排	100	0	606	0.0892	30.6766	0.0186	4800
				SO ₂		0.0019	0.6436	0.0004					0.0019	0.6436	0.0004	
				NO _x		0.5838	200.6848	0.1216					0.5838	200.6848	0.1216	
	2#生产线	DA 007	35000	非甲烷总烃		0.9471	5.6373	0.1973	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	35000	0.6440	3.8333	0.1342	4800
				甲苯		0.0128	0.0763	0.0027					0.0087	0.0519	0.0018	
				二甲苯		0.3170	1.8867	0.0660					0.2155	1.2830	0.0449	
				漆雾		0.1600	0.9522	0.0333					0.0240	0.1428	0.0050	
	2#生产线	DA 008	45000	非甲烷总烃		0.6109	2.8280	0.1273	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	45000	0.4154	1.9231	0.0865	4800
				二甲苯		0.1284	0.5943	0.0267					0.0873	0.4042	0.0182	
				漆雾		0.1483	0.6868	0.0309					0.0223	0.1030	0.0046	
	2#生产线	DA 009 (喷漆)	48000	非甲烷总烃		0.5515	4.7871	0.2298	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	48000	0.3750	3.2552	0.1563	2400
				二甲苯		0.1167	1.0131	0.0486					0.0794	0.6889	0.0331	
				漆雾		0.1366	1.1856	0.0569					0.0205	0.1778	0.0085	
	2#生产线	DA 009 (UV光油)	48000	非甲烷总烃		0.7131	6.1898	0.2971	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	48000	0.4849	4.2091	0.2020	2400
漆雾					0.1928	1.6733	0.0803	0.0289					0.2510	0.0120		
2#生产线	DA 010	19000	非甲烷总烃		0.1486	6.5154	0.1238	水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理	90	32	19000	0.1010	4.4305	0.0842	1200	
			甲苯		0.0007	0.0296	0.0006					0.0005	0.0201	0.0004		
			二甲苯		0.0296	1.2975	0.0247					0.0201	0.8823	0.0168		
			漆雾		0.0331	1.4511	0.0276					0.6440	3.8333	0.1342		
2#生产线	DA011	326	颗粒物		0.0480	30.6766	0.0100	直排	100	0	326	0.0480	30.6766	0.0100	4800	
			SO ₂		0.0010	0.6442	0.0002					0.0010	0.6442	0.0002		
			NO _x		0.3143	200.8742	0.0655					0.3143	200.8742	0.0655		
2#生产线	DA012	606	颗粒物		0.0892	30.6766	0.0186	直排	100	0	606	0.0892	30.6766	0.0186	4800	
			SO ₂		0.0019	0.6436	0.0004					0.0019	0.6436	0.0004		
			NO _x		0.5838	200.6848	0.1216					0.5838	200.6848	0.1216		
无组织	喷涂工序	厂房5楼、4楼	非甲烷总烃	/	0.6602	/	0.138	密闭车间, 封闭厂房(预留进出口)	/	/	/	0.6602	/	0.138	4800	
			甲苯	/	0.0030	/	0.001	/	/	/	0.003	/	0.001			
			二甲苯	/	0.1315	/	0.027	/	/	/	0.1315	/	0.027			

打磨抛光工序	厂房5楼、4楼	颗粒物	/	2.808	/	1.755	密闭打磨、抛光室+移动布袋收尘器	/	布袋95、车间沉降60	/	0.163	/	0.102	1600
静电除尘工序	厂房5楼、4楼	颗粒物	/	少量	/	/	密闭除尘室自然沉降	/	60	/	少量	/	/	4800
表面清洁工序	厂房5楼、4楼	非甲烷总烃	/	0.2	/	0.042	车间加强通风换气	/	/	/	0.2	/	0.042	4800

表 4-11 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	1#生产线底漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'48.04109"	北纬 24°23'5.39593"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
2	DA002	1#生产线色漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'48.63976"	北纬 24°23'5.33800"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
3	DA003	1#生产线面漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'50.12678"	北纬 24°23'5.28006"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
4	DA004	1#生产线人工补漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'50.35852"	北纬 24°23'5.66630"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
5	DA005	1#生产线面漆烘干炉废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	东经 109°21'48.16662"	北纬 24°23'5.54560"	25	0.25m×0.25 矩形排放口	160	一般排放口
6	DA006	1#生产线底漆烘干炉废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	东经 109°21'49.95297"	北纬 24°23'5.41042"	25	0.2m×0.2m 矩形排放口	160	一般排放口
7	DA007	2#生产线底漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'47.66451"	北纬 24°23'5.84976"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
8	DA008	2#生产线色漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'47.96868"	北纬 24°23'5.83045"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
9	DA009	2#生产线面漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'49.36879"	北纬 24°23'5.87873"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
10	DA010	2#生产线人工补漆喷涂废气排放口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾(颗粒物)	东经 109°21'50.66751"	北纬 24°23'5.68561"	25	1.1m×1.1m 矩形排放口	40	一般排放口
11	DA011	2#生产线面漆烘干炉废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	东经 109°21'47.85280"	北纬 24°23'5.98012"	25	0.25m×0.25 矩形排放口	160	一般排放口

12	DA012	2#生产线底漆烘干炉废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	东经 109°21'50.15575"	北纬 24°23'5.81597"	25	0.2m×0.2m 矩形排放口	160	一般排放口
----	-------	-----------------	--------------------------------------	---------------------	-------------------	----	-----------------	-----	-------

(2) 正常排放情况下废气达标性分析

1) 有组织废气达标性分析

项目有组织废气达标判定情况详见下表。

表 4-12 项目废气有组织排放源及达标排放情况（正常排放）

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	污染物排放		标准限值		执行标准	达标情况
			排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	浓度/(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
DA001	非甲烷总烃	25	3.8333	0.1342	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	甲苯		0.0519	0.0018	40	5.8		达标
	二甲苯		1.283	0.0449	70	1.9		达标
	漆雾		0.1428	0.005	120	7.225		达标
DA002	非甲烷总烃	25	1.9231	0.0865	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	二甲苯		0.4042	0.0182	70	1.9		达标
	漆雾		0.103	0.0046	120	7.225		达标
DA003 (喷清漆)	非甲烷总烃	25	3.2552	0.1563	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	二甲苯		0.6889	0.0331	70	1.9		达标
	漆雾		0.1778	0.0085	120	7.225		达标
DA003 (喷 UV 光油)	非甲烷总烃	25	4.2091	0.202	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	漆雾		0.251	0.012	120	7.225		达标
DA004	非甲烷总烃	25	4.4305	0.0842	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	甲苯		0.0201	0.0004	40	5.8		达标
	二甲苯		0.8823	0.0168	70	1.9		达标
	漆雾		3.8333	0.1342	120	7.225		达标
DA005	颗粒物	25	30.6766	0.0100	100	/	颗粒物、SO ₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	SO ₂		0.6442	0.0002	425	/		达标
	NO _x		200.8742	0.0655	240	/		达标
DA006	颗粒物	25	30.6766	0.0186	100	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	SO ₂		0.6436	0.0004	425	/		达标
	NO _x		200.6848	0.1216	240	/		达标
DA007	非甲烷总烃	25	3.8333	0.1342	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	甲苯		0.0519	0.0018	40	5.8		达标
	二甲苯		1.283	0.0449	70	1.9		达标
	漆雾		0.1428	0.005	120	7.225		达标
DA008	非甲烷总烃	25	1.9231	0.0865	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	二甲苯		0.4042	0.0182	70	1.9		达标
	漆雾		0.103	0.0046	120	7.225		达标
DA009 (喷清漆)	非甲烷总烃	25	3.2552	0.1563	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
	二甲苯		0.6889	0.0331	70	1.9		达标

	漆雾		0.1778	0.0085	120	7.225		达标
DA009 (喷 UV 光油)	非甲烷 总烃	25	4.2091	0.202	120	17.5	《大气污染物综合 排放标准》(GB1 6297-1996)	达标
	漆雾		0.251	0.012	120	7.225		达标
DA010	非甲烷 总烃	25	4.4305	0.0842	120	17.5	《大气污染物综合 排放标准》(GB1 6297-1996)	达标
	甲苯		0.0201	0.0004	40	5.8		达标
	二甲苯		0.8823	0.0168	70	1.9		达标
	漆雾		3.8333	0.1342	120	7.225		达标
DA011	颗粒物	25	30.6766	0.0100	100	/	颗粒物、SO ₂ 执行 《工业炉窑大气污 染物排放标准》(G B9078-1996), 氮 氧化物参照执行 《大气污染物综合 排放标准》(GB1 6297-1996)	达标
	SO ₂		0.6442	0.0002	425	/		达标
	NO _x		200.8742	0.0655	240	/		达标
DA012	颗粒物	25	30.6766	0.0186	100	/	颗粒物、SO ₂ 执行 《工业炉窑大气污 染物排放标准》(G B9078-1996), 氮 氧化物参照执行 《大气污染物综合 排放标准》(GB1 6297-1996)	达标
	SO ₂		0.6436	0.0004	425	/		达标
	NO _x		200.6848	0.1216	240	/		达标

由上表可知，项目正常排放情况下，DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒污染物排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 有组织排放标准限值要求，DA005~DA006、DA011~DA012 排气筒颗粒物、SO₂ 排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 有组织排放标准限值要求，有组织废气能达标排放。

等效排气筒达标判定：

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“7.2 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”，本项目执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的排气筒为 DA001~DA004、DA007~DA010，共 8 根排气筒，排放喷涂有机废气污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物，排气筒均布设于厂房楼顶，各排气筒间距最大为 24m，每根排气筒高度均为 25m，且 8 根排气筒距离小于排气筒高度之和，要求，本次评价将 DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒视为 1 个等效排气筒并进行等效排气筒达标分析，参照附录 A，等效排气筒各参数计算及达标分析情况如下表所示：

表 4-13 项目废气有组织等效排气筒达标排放情况（正常排放）

排放口 编号	污染物	等效排气 筒高度/m	排放情况	标准限值	执行标准	是否 达标
			排放速率/(kg/ h)	二级排放速 率 (kg/h)		
等效排 气筒	非甲烷总烃	25	1.2422	17.5	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2	达标
	甲苯		0.0044	5.8		达标
	二甲苯		0.2258	1.9		达标

	颗粒物		0.0687	7.225		达标
--	-----	--	--------	-------	--	----

由上表可知，项目正常排放情况下，DA001~DA004、DA007~DA010 等效排气筒非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物污染物排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放标准限值的 50%要求。

2) 厂界无组织废气达标性分析

项目无组织废气主要为喷涂生产车间未收集的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，生产车间内打磨抛光工序和雪花静电除尘工序排放的无组织粉尘等，无组织废气通过通风换气措施排出车间。

项目无组织废气达标判定类比建设单位老厂区《汽车饰件表面处理技术改造建设项目竣工验收报告》厂界无组织监测数据，老厂房主要建设 4 条汽车饰件表面处理生产线，年用涂料量（底漆、面漆、稀释剂、固化剂等）9.87t/a，与本项目涂料种类基本一致，其无组织废气产污工序及废气处理方式与本项目基本一致，无组织废气主要为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物，废气种类与本项目一致，具有可比性。

根据广西柳量检测技术有限公司于 2024 年 7 月 24 日、7 月 25 日、8 月 14 日、8 月 15 日、2025 年 1 月 7 日、1 月 8 日对老厂区进行了竣工环保验收监测工作。验收监测期间，本项目各生产工序均正常生产，监测期间生产负荷达 90.0%以上。根据其监测结论，老厂区厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯厂界外浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控标准限值要求，因此项目无组织废气能达标排放，对区域环境影响不大。

(3) 生产设施开停炉（机）等非正常排放情况

项目非正常排放主要出现在水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理设施故障或操作不合理，除尘效率及处理效率都为 0%的情况下，导致废气非正常排放，如下表所示。

表 4-14 生产设施开停炉（机）等非正常排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	标准限值		执行标准	是否达标
									浓度/(mg/m ³)	速率/(kg/h)		
1	DA001	环保设施故障	非甲烷总烃	5.6373	0.1973	0.5	1	立即停产检修	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	达标
			甲苯	0.0763	0.0027				40	5.8		达标
			二甲苯	1.8867	0.0660				70	1.9		达标
			漆雾	0.9522	0.0333				120	7.225		达标
2	DA002	环保设施故障	非甲烷总烃	2.8280	0.1273	0.5	1	立即停产检修	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	达标
			二甲苯	0.5943	0.0267				70	1.9		达标
			漆雾	0.6868	0.0309				120	7.225		达标
3	DA003（喷清）	环保设施	非甲烷总烃	4.7871	0.2298	0.5	1	立即停产检修	120	17.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	达标
			二甲苯	1.0131	0.0486				70	1.9		达标

	漆)	故障	漆雾	1.1856	0.0569				120	7.225		达标
	DA 003(喷UV光油)	环保设施故障	非甲烷总烃	6.1898	0.2971	0.5	1		120	17.5		达标
			漆雾	1.6733	0.0803				120	7.225		达标
4	DA004	环保设施故障	非甲烷总烃	6.5154	0.1238	0.5	1		120	17.5		达标
			甲苯	0.0296	0.0006				40	5.8		达标
			二甲苯	1.2975	0.0247				70	1.9		达标
			漆雾	1.4511	0.0276				120	7.225		达标
5	DA007	环保设施故障	非甲烷总烃	5.6373	0.1973	0.5	1		120	17.5		达标
			甲苯	0.0763	0.0027				40	5.8		达标
			二甲苯	1.8867	0.0660				70	1.9		达标
			漆雾	0.9522	0.0333				120	7.225		达标
6	DA008	环保设施故障	非甲烷总烃	2.8280	0.1273	0.5	1		120	17.5		达标
			二甲苯	0.5943	0.0267				70	1.9		达标
			漆雾	0.6868	0.0309				120	7.225		达标
7	DA009(喷清漆)	环保设施故障	非甲烷总烃	4.7871	0.2298	0.5	1		120	17.5		达标
			二甲苯	1.0131	0.0486				70	1.9		达标
			漆雾	1.1856	0.0569				120	7.225		达标
			非甲烷总烃	6.1898	0.2971				120	17.5		达标
8	DA010	环保设施故障	非甲烷总烃	6.5154	0.1238	0.5	1		120	17.5		达标
			甲苯	0.0296	0.0006				40	5.8		达标
			二甲苯	1.2975	0.0247				70	1.9		达标
			漆雾	1.4511	0.0276				120	7.225		达标

从上表可知，废气治理设施（水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理设施）发生故障时，DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒中各污染物排放未出现超标，但排放负荷增大，为避免上述非正常情况的发生，应认真做好废气处理设备的保养，定期更换活性炭，定期进行维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

(4) 措施可行性分析

1) 废气治理措施可行性分析

项目打磨工序袋式过滤属于《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971—2018）中打磨抛光的可行技术。项目打磨抛光粉尘经移动式布袋除尘器处理后可达标排放，对大气环境影响较小，措施可行。

项目采用“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理”的方式去除调漆、喷漆、烘干、流平过程的有机废气，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 F，水帘湿式漆雾净化对漆雾的去除效率为 85%，本次取值 85%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的 36 汽车制造业活性炭吸附的平均去除

效率为 18%，本次评价单级活性炭对有机废气处理效率取 18%，则二级活性炭去除效率合计为 32.76%（本次评价取 32%），经计算，调漆、喷漆、烘干、流平工序废气经“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭”处理后能达标排放，因此项目采取“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭”处理有机废气是可行的。

根据生态环境部办公厅发布的《关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知》（环办科财函〔2025〕197 号），“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭”处理工艺不属于中低效类技术。因此本项目采用“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭”处理工艺治理技术可行。

2) 排气筒高度设置合理性分析

项目 DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。项目 DA001~DA004、DA007~DA010 排气筒设置高度为 25m，西侧 70m 处园区生活区建筑高度约 38m，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.4 新污染物的排气筒一般不应低于 15m”要求，但不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此 DA001~DA004、DA007~DA010 排放速率已严格 50%执行，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

项目 DA005~DA006、DA011~DA012 高度 25m，执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），排气筒 DA005~DA006、DA011~DA012 高度不满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中“4.6.3 当烟囱(或排气筒)周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物 3m 以上。”要求，项目已根据“4.6.4 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时，其烟(粉)尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50%执行。”要求严格 50%执行。能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求。

(5) 对周边环境敏感点影响分析

根据现场踏勘，项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、医院、学校等大气环境保护目标，但西侧 70m 处为园区生活区等大气环境敏感目标。项目建设完成后有组

织、无组织废气均能达标排放，园区生活区位于项目侧风向，因此项目建设对周边环境影响较小。

(6) 废气影响分析结论

项目投入使用后，产生的废气主要为擦拭废气、雪花静电除尘粉尘、油漆调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、打磨抛光粉尘等。经采取措施后，生产废气能达标排放，对周边环境影响较小。

项目 500m 范围内仅有西侧 70m 处的园区生活区大气环境敏感目标，位于项目侧风向，项目所在区域为环境空气达标区域，项目外排废气能够满足相应的排放要求，对周边环境的影响较小，项目运营期废气对环境影响可以接受。项目运营期废气自行监测见表 4-26。

2、废水环境影响和保护措施

(1) 废水污染产生和排放情况

根据前文，项目生产用水（水帘喷漆室用水）共计用水量为 20m³/d、6000m³/a，水帘喷漆室用水经水槽沉淀后循环利用不外排。

项目生活用水量约为 1.6m³/d(480m³/a)，生活污水产生量约为 1.28m³/d（384m³/a）。生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的浓度分别为 350mg/L、170mg/L、240mg/L、24mg/L。

根据原国家环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》，三级化粪池对污染物的去除效率：COD_{Cr}：40%~50%，悬浮物：60%~70%。本次评价各污染物去除率分别为 COD_{Cr}：40%，BOD₅：30%，SS：60%，不考虑对 NH₃-N 的去除效率。

生活污水经三级化粪池处理前后各种水污染物浓度变化情况见下表。

表 4-15 项目运营期生活污水污染物处理前后浓度变化情况一览表

污染物		pH 值（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
化粪池处理前 (384m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	170	240	24
	产生量 (t/a)	—	1.344	0.653	0.922	0.092
化粪池处理后 (384m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	210	119	96	24
	排放量 (t/a)	—	0.806	0.457	0.369	0.092
排放标准 (mg/L)		6~9	500	300	400	/

达标情况	达标	达标	达标	达标	/
------	----	----	----	----	---

由上表可知，项目员工生活污水经三级化粪池处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（2）项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水排放方式为间接排放，经调查，项目不涉及有毒有害的特征水污染物的排放，项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表所示。

表 4-16 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	处理达标后的污水进入园区污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	TW001	三级化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

（3）三级化粪池环境可行性评价

根据建设单位提供资料，项目生活污水设置 1 个容积不小于 5m³的三级化粪池，进行一般防渗处理。根据计算，项目生活污水产生量为 1.28m³/d，考虑 1.2 的波动系数，容积不小于 5m³的化粪池能够满足项目污水在池内停留时间 12h~24h 以上的要求，确保了生活污水处理效率，项目生活污水依托三级化粪池处理是可行的。

（4）依托污水处理厂的环境可行性评价

1) 废水处理能力

柳州市白沙污水处理厂一、二期工程分别于 2008 年、2018 年投入运行，设计处理能力分别为 10 万 m³/d、8 万 m³/d，总处理能力为 18 万 m³/d。服务范围包括柳州市柳北区、城中区半岛片区、香兰片区、香兰南片区、白露片区和北外环西片区部分区域，项目在废水接纳范围内。该污水处理厂目前实际处理规模为 17.8 万 m³/d，剩余处理能力 0.2 万 m³/d，项目废水排放总量为 1.28m³/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.064%，白沙污水处理厂有足够的处理能力处理项目产生的生活污水。

2) 污水处理厂废水处理工艺

柳州市白沙污水处理厂一、二期工程均采用 A²/O 生物处理+消毒工艺，该工艺对冲击

负荷有较强的适应力，易于维护管理，项目生活污水排入柳州市白沙污水处理厂处理可行。

3) 污水处理厂设计出水水质及污染物涵盖情况

经柳州市白沙污水处理厂处理排放的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 B 标准。项目外排污水中主要污染物指标为 COD、SS、氨氮，上述因子均包含在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中，并属于白沙污水处理厂的自行监测项目，因此项目外排污水可依托柳州市白沙污水处理厂进行处理，且能够满足达标排放的要求。

综上所述，项目水环境影响减缓措施有效，依托柳州市白沙污水处理厂处理项目外排污水可行，对地表水环境影响可以接受。

项目生活污水为单独且间接排放，运营期无需进行自行监测。

3、声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

项目的噪声主要来自生产设备、风机、水泵等运行时产生的噪声等，噪声源强主要参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）、《噪声控制及应用实例》（周新祥，1999）等规范和文献，设备工作时声压级在70~85dB (A)之间，项目拟采取对厂区合理布局、选用低噪声设备、加强设备的日常维修及墙壁隔声等噪声防治措施，可以降低26dB (A)，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），厂内各项设备产噪情况见下表。

表 4-17 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/ 套)	型号	声源源强	声源控制 措施	空间相对位置(m)	距室内 边界距 离 (m)	室内边界声 级 (dB(A))	运行时 段	建筑物插 入损失 (d B(A))	建筑物外噪声		
					声功率级 (dB(A))		X, Y, Z, H					声压级 (dB (A))	建筑物 外距离 (m)	
1	38、3 9 栋 厂房	干冰除尘柜 1	1		75	对厂区合 理布局、 选用低噪 声设备、 加强设备 的日常维 修及墙壁 隔声等	(17.63,11.23,0,1,1)	4.83	68.1	昼间	26	42.1	1	
2		干冰除尘柜 2	1		75		(17.88,9.78,0,1,1)	4.03	68.1	昼间	26	42.1	1	
3		地面输送机 1	1		75		(22.24,10.83,0,1,1)	10.87	68.0	昼间	26	42.0	1	
4		地面输送机 2	1		75		(22.48,11.56,0,1,1)	8.62	68.0	昼间	26	42.0	1	
5		风机 1	1		85		(19.57,12.28,0,1,1)	6.97	78.0	昼间	26	52.0	1	
6		风机 2	1		85		(20.94,12.04,0,1,1)	7.81	78.0	昼间	26	52.0	1	
7		风机 3	1		85		(28.21,10.43,0,1,1)	10.45	78.0	昼间	26	52.0	1	
8		风机 4	1		85		(28.86,12.52,0,1,1)	11.14	78.0	昼间	26	52.0	1	
9		风机 5	1		85		(42.58,11.56,0,1,1)	11.54	78.0	昼间	26	52.0	1	
10		风机 6	1		85		(42.74,10.26,0,1,1)	10.24	78.0	昼间	26	52.0	1	
11		手工喷枪	1		85		(72.98,16.95,0,1,1)	6.52	78.0	昼间	26	52.0	1	
12		机器人及喷漆系统 1	1		85		(25.77,11.19,0,1,1)	10.80	78.0	昼间	26	52.0	1	
13		机器人及喷漆系统 2	1		85		(25.94,9.86,0,1,1)	9.89	78.0	昼间	26	52.0	1	
14		机器人及喷漆系统 3	1		85		(40.62,11.53,0,1,1)	11.52	78.0	昼间	26	52.0	1	
15		机器人及喷漆系统 4	1		85		(41.04,9.77,0,1,1)	9.76	78.0	昼间	26	52.0	1	
16		机器人及喷漆系统 5	1		85		(60.64,11.69,0,1,1)	11.62	78.0	昼间	26	52.0	1	
17		机器人及喷漆系统 6	1		85		(60.97,9.77,0,1,1)	9.70	78.0	昼间	26	52.0	1	
18		机器人及喷漆系统 7	1		85		(64.81,11.69,0,1,1)	11.61	78.0	昼间	26	52.0	1	
19		机器人及喷漆系统 8	1		85		(64.72,9.77,0,1,1)	9.69	78.0	昼间	26	52.0	1	
20		机器人及喷漆系统 9	1		85		(27.11,9.94,0,1,1)	9.97	78.0	昼间	26	52.0	1	
21		机器人及喷漆系统 10	1		85		(39.12,11.44,0,1,1)	11.43	78.0	昼间	26	52.0	1	
23		机器人及静电干冰除 尘系统 1	1		85		(17.52,12.86,0,1,1)	10.85	78.0	昼间	26	52.0	1	
24		机器人及静电干冰除 尘系统 2	1		85		(16.77,12.44,0,1,1)	5.01	78.1	昼间	26	52.1	1	
25		空压机 1	1		/		90	(4.39,6.1,0,1,1)	4.62	83.1	昼间	26	57.1	1
26		空压机 2	1		/		90	(4.51,4.26,0,1,1)	4.35	83.1	昼间	26	57.1	1
27		打磨抛光设备 1	1		/		75	(73.44,20.11,0,1,1)	3.36	68.1	昼间	26	42.1	1
28		打磨抛光设备 2	1		/		75	(75.04,20.23,0,1,1)	3.23	68.1	昼间	26	42.1	1
29		制冰机 1	1		/		70	(19.44,21.03,0,1,1)	2.67	63.2	昼间	26	37.2	1
30		制冰机 2	1		/		70	(21.51,20.8,0,1,1)	2.90	63.2	昼间	26	37.2	1

31	水泵 1	1	/	75	(18.75,14.6,0,1,1)	7.93	68.0	昼间	26	42.0	1
32	水泵 2	1	/	75	(41.96,14.03,0,1,1)	9.58	68.0	昼间	26	42.0	1
33	水泵 3	1	/	75	(62.41,13.34,0,1,1)	10.18	68.0	昼间	26	42.0	1
34	水泵 4	1	/	75	(68.61,20.23,0,1,1)	3.26	68.1	昼间	26	42.1	1
35	水泵 5	1	/	75	(13.12,20.23,0,1,1)	3.50	68.1	昼间	26	42.1	1
36	水泵 6	1	/	75	(29.09,20.23,0,1,1)	3.43	68.1	昼间	26	42.1	1
37	水泵 7	1	/	75	(50,19.31,0,1,1)	4.26	68.1	昼间	26	42.1	1
38	水泵 8	1	/	75	(62.98,19.31,0,1,1)	4.21	68.1	昼间	26	42.1	1
39	风机 7	1	/	85	(62.47,11.94,0,1,1)	11.58	78.0	昼间	26	52.0	1
40	风机 8	1	/	85	(62.72,9.77,0,1,1)	9.70	78.0	昼间	26	52.0	1
41	风机 9	1	/	85	(73.06,18.12,0,1,1)	5.35	78.0	昼间	26	52.0	1
42	风机 10	1	/	85	(65.56,19.7,0,1,1)	3.80	78.1	昼间	26	52.1	1

注：原点位置经纬度为 109.363021°N，24.384806°E，位于厂房西南侧拐角。

(2) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A户外声传播的衰减和附录B中工业噪声预测计算模型。

1) 室外点声源的几何发散衰减

计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录A中推荐的点声源几何发散衰减模式，计算公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距离声源r处的A声级，dB；

L_{AW} —点声源A计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB; s

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时 $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;本项目 Q 取1;

R —房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

本项目取0.03;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

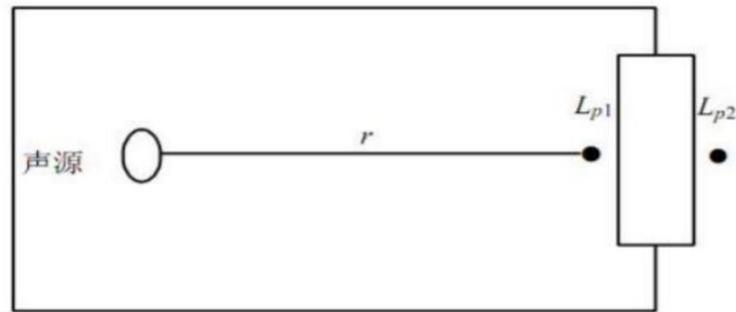


图4-2 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}}\right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pj} —室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

3) 噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，S。

(3) 执行标准

厂房四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

(4) 预测结果及分析

本次评价采用环安噪声环境影响评价系统软件进行预测，计算得出项目主要噪声源厂界贡献值，见表4-18。

表 4-18 噪声贡献值预测结果

序号	名称	贡献值(dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	东厂界外 1m	62.9	3 类	65	是
2	北厂界外 1m	62.0	3 类	65	是
3	南厂界外 1m	61.8	3 类	65	是
4	西厂界外 1m	60.6	3 类	65	是

根据上表计算结果，项目生产时间为昼间 16h，夜间不生产，经采取对厂区合理布局、选用低噪声设备、加强设备的日常维修及墙壁隔声等措施后，项目建成后运营期间厂界噪声贡献值最大值为 62.9dB(A)，项目运营期厂界四周能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

项目 50m 范围无声环境保护目标，项目运营期对声环境的影响较小。噪声监测频次详见表 4-26。

4、固体废物影响和保护措施

(1) 固体废物产生量及处置方式

项目运营过程中产生的固体废物主要有一般固废、危险固废和生活垃圾，一般固废主要包括废包装材料（包装箱、包装袋等）、废砂纸、布袋收集的粉尘、废布袋，危险固废主要包括废涂料桶、废白电油桶、废无尘布、废活性炭、漆渣、空压机废油、废油桶、含油手套和抹布、废 UV 灯管等。

1) 危险固废

①废白电油桶、废涂料桶（S2、S5）

项目生产过程有各类油漆、稀释剂、固化剂、白电油等产生的废包装桶，根据建设单位提供资料，其产生量约为 1.5t/a，废油漆、稀释剂、固化剂、白电油桶等属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性（T，In）。废包装桶经收集暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处置。

②废无尘布（S1）

项目使用无尘布沾白电油进行注塑件表面擦拭清洁，去除注塑件表面的污渍和灰尘，表面清洁过程会产生废弃无尘布，主要沾有白电油等物质，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性 T，I，根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.02t/a。废无尘布属于危废，暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位

进行处置。

③废活性炭（S8）

项目喷涂线产生的废气（漆雾、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）经收集后进入“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置吸收后经 25m 排气筒排放。根据《简明通风设计手册》中活性炭有效吸附量经验值，活性炭吸附能力取 0.24g/g，根据废气污染源源强核算结果表计算得到活性炭吸附的有机废气量（非甲烷总烃）为 1.9014t/a，则项目活性炭年使用量为 $1.9014 \div 0.24 = 7.9225$ t/a，吸收有机废气后的废活性炭产生量（活性炭量+有机废气量）理论值为 9.8239t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物 900-039-49 VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，危险特性 T，收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行清运处置。

④漆渣（S9）

项目设置水帘喷漆柜，喷淋废水中主要为漆雾微粒（漆渣），根据废气污染源源强核算结果表计算得到有组织漆雾产生量为 1.3415t/a，有组织漆雾排放量为 0.2012t/a，则计算得到水帘喷漆柜漆渣产生量为 1.1403t/a，项目喷涂车间内附着于地面收集的漆渣量为 0.1491t/a，共计年产生漆渣量为 1.2894t/a。

经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于“HW12 染料、涂料废物 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，危险特性 T，I。收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位清运处置。

⑤空压机废油（S10）、含油抹布和手套（S12）、废油桶（S11）

空压机废油：本次设置 2 台空压机，空压机由于在压缩过程中产生一定的含油废水，空压机自带油水分离装置，水分损耗蒸发，产生微量的含油废液，产生量约 2t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），空压机含油废液属于“HW09 900-007-09 油/水、烃/水混合物或乳化液 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。收集后暂存危险废物贮存间，交由危险废物处理资质单位处理。

废油桶：项目生产过程有空压机油使用产生的废包装桶，根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.05t/a，废油桶属于《国家危险废物名录》（2025）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的

废弃包装物”，危险特性为 T, I。经收集暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处置。

含油抹布和手套：空压机使用过程中会产生少量含油抹布和手套等废物，产生量约为 0.01t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布和手套属于“HW49 其他废物 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In，暂存危险废物贮存间，交由危险废物处理资质单位处理。

⑥废 UV 灯管（S13）

项目 UV 炉使用过程中会产生废 UV 灯管（S13），根据建设单位提供资料，UV 炉采用 4 根（每根 0.05kg）UV 灯管进行加热，且其更换频次为 1 年 1 次，则项目废 UV 灯管产生量为 4 根/年（0.0002t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废 UV 灯管属于“HW29 含汞废物，生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源（900-023-29）”，废 UV 灯管暂存于危险废物贮存间，交由有资质的单位进行处置。

2) 一般固废

①废砂纸（S6）

项目打磨抛光过程使用砂纸进行抛光，根据建设单位提供资料，使用后的废砂纸产生量约为 0.01t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

②废包装材料（包装箱、包装袋等）（S7）

项目使用的汽车零件采用纸箱、袋等包装，项目产生的废包装材料（包装箱、包装袋等）约为 1.5t/a，项目产生的废包装材料（包装箱、包装袋等）外售废品回收站。

③布袋收集的粉尘（S8）

除尘器收集粉尘：根据废气工程分析可知，项目打磨抛光工序布袋除尘器收集粉尘量为 1.7784t/a，袋装收集后外售综合利用。

④废收尘布袋（S9）

建设单位对布袋收尘器中布袋进行定期更换，一般 2 年左右更换一次，根据建设单位提供资料，废收尘布袋产生量为 0.1t。项目布袋除尘器主要收集打磨抛光粉尘，项目所使用的打磨抛光件均为固化喷漆件，喷漆件表面均为涂料固体份，主要为部分固体树脂等，故废布袋不属于危险废物，按照一般固体废物处理，暂存一般固体废物暂存区内，更换下来的布袋收集后外售综合利用。

3) 生活垃圾（S13）

项目劳动定员 40 人，全年生产 300 天，职工生活垃圾产生量平均按 0.5kg/d 计，则产生量为 20kg/d（6t/a），生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。

综上，项目在正常运营的情况下，所产生的固体污染物在采取以上措施后，处置率达到 100%，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

项目固体废物产生情况详见下表：

表 4-19 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	产生量(t/a)	类别
1	废涂料桶、废白电油桶	涂料、白电油包装	固态	油漆、稀释剂、固化剂、白电油	1.5	危险废物
2	废无尘布	表面清洁工序	固态	白电油	0.02	危险废物
3	废活性炭	废气处理	固态	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	9.8239	危险废物
4	漆渣	废气处理	固态	漆渣	1.2894	危险废物
5	空压机废油	空压机运行	液态	矿物油	2	危险废物
6	废油桶	空压机运行	固态	矿物油	0.05	危险废物
7	含油抹布、手套	空压机运行	固态	矿物油	0.01	危险废物
8	废砂纸	打磨抛光工序	固态	废砂纸	0.01	一般固体废物
9	废包装材料（包装箱、包装袋等）	原辅料、产品包装过程	固态	废纸箱、废纸	1.5	一般固体废物
10	布袋收集的粉尘	移动式布袋除尘器	粉末状	树脂粉末	1.7784	一般固体废物
11	废收尘布袋	移动式布袋除尘器	固态	布袋	0.1	一般固体废物
12	生活垃圾	员工办公活	固态	塑料、纸屑	6	生活垃圾
13	废 UV 灯管	UV 炉使用	固态	玻璃、汞	0.0002	危险废物

（2）固体废物属性及代码

项目固体废物属性判定主要依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定进行，固体废物危险性判定主要根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）和《国家危险废物名录（2025 年版）》进行，项目固废属性及代码判定结果见下表。

表 4-20 项目固体废物属性及代码判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	属性判定依据	一般工业固体废物代码/危险废物代码
1	废涂料桶、废白电油桶	涂料、白电油包装	固态	油漆、稀释剂、固化剂、白电油	是	4.1-d)	900-041-49
2	废无尘布	表面清洁工序	固态	白电油	是	4.1-c)、i)	900-249-08
3	废活性炭	废气处理	固态	甲苯、二甲苯、	是	4.3-l)	900-039-49

				非甲烷总烃			
4	漆渣	废气处理	固态	漆渣	是	4.3-n)	900-252-12
5	空压机废油	空压机运行	液态	矿物油	是	4.1-d)	900-007-09
6	废油桶	空压机运行	固态	矿物油	是	4.1-d)	900-249-08
7	含油抹布、手套	空压机运行	固态	矿物油	是	4.1-c)、i)	900-249-08
8	废砂纸	打磨抛光工序	固态	废砂纸	是	4.2-m)	900-099-S59
9	废包装材料 (包装箱、包装袋等)	原辅料、产品包装过程	固态	废纸箱、废纸	是	4.2-m)	包装箱 900-005-S17、包装袋 900-003-S17
10	布袋收集的粉尘	移动式布袋除尘器	粉末状	树脂粉末	是	4.3-a)	900-099-S17
11	废收尘布袋	移动式布袋除尘器	固态	布袋	是	4.3-l)	900-009-S59
12	生活垃圾	员工办公活	固态	塑料、纸屑	是	4.1-c)、i)、h	900-099-S64
13	废 UV 灯管	UV 炉使用	固态	玻璃、汞	是	4.1-d)	900-023-29

(3) 危险废物属性判定

项目拟建设 1 间 84m² 危险废物贮存间，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），将危险废物和一般废物分类存放，危险废物属性判定及存放情况见下表。

表 4-21 项目危险废物属性及贮存情况一览表

贮存场所	危废名称	危险废物类别	危险废物编号	危险特性	占地面积	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存周期
危险废物贮存间	废涂料桶、废白电油桶	HW49	900-041-49	T, In	84m ²	桶装	1.5	半年
	废无尘布	HW08	900-249-08	T, I		袋装	0.02	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49	T		袋装	9.8239	半年
	漆渣	HW12	900-252-12	T, I		袋装	1.2894	半年
	空压机废油	HW09	900-007-09	T		桶装	2	一年
	废油桶	HW08	900-249-08	T, I		桶装	0.05	一年
	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	T/In		袋装	0.01	一年
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	T		袋装	0.0002	一年

(4) 固体废物对环境的影响分析

项目营运期固体废弃物产生量及拟采取的处置方式见下表。

表 4-22 项目固废处置方式一览表

序号	名称	产生量(t/a)	处置方式	环境影响
1	废涂料桶、废白电油桶	1.5	分类收集、暂存在危险废物贮存间内，定期委托有资质单位进行清运处置	能得到综合利用或合理处置，不会对周围环境产生明显不
2	废无尘布	0.02		
3	废活性炭	9.8239		
4	漆渣	1.2894		
5	空压机废油	2		
6	废油桶	0.05		

7	含油抹布、手套	0.01	暂存于一般固废暂存区， 定期外售综合利用	利的影响。
8	废砂纸	0.01		
9	废包装材料（包装箱、包装袋等）	1.5		
10	布袋收集的粉尘	1.7784		
11	废收尘布袋	0.1		
12	生活垃圾	6	交由环卫部门处置	
13	废 UV 灯管	0.0002	暂存在危险废物贮存间 内，定期委托有资质单位 进行清运处置	

(5) 环境管理要求

1) 一般固体废物暂存区

项目于厂房 1 楼设置 1 个一般固废暂存区，建筑面积为 50m²，一般固废暂存区地面水泥硬化，满足防风、防雨、防晒的要求，各项固废分类收集、暂存，可满足项目一般固废的暂存要求，一般固废对周围环境影响很小。建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料记录在案，长期保存。禁止将含油抹布和手套与生活垃圾混入一般工业固废中。

2) 危险废物贮存间

项目设置 1 间建筑面积为 84m² 的危险废物暂存间用于暂存危险废物，危险废物暂存间做好“六防”处理。防渗层渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，项目产生的危险废物存放于专用容器中，暂存于危险废物暂存间内，委托有危废处置资质的单位定期进行处置。

企业拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求对危险废物贮存间进行建设，设置危险废物警示标识。项目危险废物暂存间应满足如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。项目空压机含油废液、废油漆桶等易产生气体的危废采用密闭桶装/箱收集暂存，减少暂存过程气体排放。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的

材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物贮存间有足够能力贮存项目危险废物。

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），项目属于危险废物产生量年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，为危险废物简化管理单位。建设单位应按照 HJ1259-2022 分类管理要求，制定危险废物管理计划，

危险废物的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划，于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

综上所述，项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响不大。

5、地下水和土壤环境影响

项目废气排放主要为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等，经处理后达标排放；生产用水循环利用不外排，生活污水经地理式三级化粪池处理后经园内污水管网收集后接入市政污水管网，最终进入白沙污水处理厂处理；各种固体废物均得到妥善处理。项目涂装车间位于 4 楼、5 楼，地面均进行防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水、土壤环境的影响较小。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，未对地下水及土壤开展环境质量现状调查，不需要对地下水及土壤进行跟踪监测。

6、生态环境影响

项目位于柳北工业区白露片区，占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。

7、环境风险分析

（1）环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件

风险物质及临界量”进行判断，项目涉及表 B.1 中的风险物质为原辅料中的含环己酮、二甲苯、甲苯、乙苯的涂料、空压机油、天然气，固废中的废空压机油，废气中的二甲苯属于风险物质，但废气不在厂内贮存，不进行 Q 值计算。项目涉及的主要风险物质详见下表。

表 4-23 项目涉及的风险物质

物质名称	风险物质	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	Q	是否为重大危险源
PP 底漆	环己酮	108-94-1	0.0187	10	0.00187	否
	甲苯	108-88-3	0.01	10	0.001	否
	二甲苯%	1330-20-7	0.06265	10	0.006265	否
	乙苯%	100-41-4	0.01285	10	0.001285	否
底漆稀释剂	二甲苯%	1330-20-7	0.0738	10	0.00738	否
	乙苯%	100-41-4	0.0162	10	0.00162	否
色漆、清漆稀释剂	二甲苯%	1330-20-7	0.0546	10	0.00546	否
	乙苯%	100-41-4	0.012	10	0.0012	否
天然气	甲烷	74-82-8	2m ³ (密度 0.6923kg/m ³ , 暂存量 0.0014t)	10	0.00014	否
空压机油	油类物质	/	0.5	2500	0.0002	否
空压机废油	油类物质	/	2	2500	0.0008	否
合计					0.02722	否

根据上表可知项目 $Q=0.02722 < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，因此项目环境风险影响可做简单分析。

(2) 环境影响途径及危害后果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价是对建设项目发生事故的可能性以及事故可能造成的环境损失以及生命财产损失进行评估。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

表 4-24 建设项目环境风险识别表

序号	风险物质	环境风险类型	环境影响的途径
1	空压机油、空压机废油	危险物质泄漏，火灾引发的伴生/次生污染	泄漏污染土壤、地下水和地表水；泄漏挥发进入大气污染大气环境；火灾事故引起的伴生/次生污染物排放
2	PP底漆、底漆稀释剂、色漆、清漆稀释剂	危险物质泄漏，火灾引发的伴生/次生污染	泄漏污染土壤、地下水和地表水；泄漏挥发进入大气污染大气环境；火灾事故引起的伴生/次生污染物排放
3	天然气	危险物质泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染	火灾事故引起的伴生/次生污染物排放

(3) 风险影响分析

空压机用油，空压机废油，PP底漆，底漆稀释剂，色漆、清漆稀释剂均为桶装，在装卸过程碰撞、运输过程碰撞、存储过程颠簸导致桶口松散、与锐物接触等原因而发生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物排放。若存储、装卸、运输过程发生泄漏，由于乙苯、二甲苯、环己酮属于低沸点易挥发有机物，会随着空气流动自由扩散，散发于泄漏点附近，影响大气环境，对人的呼吸及健康存在一定危害。项目要求PP底漆，底漆稀释剂，色漆、清漆稀释，空压机用油等在运输、存储、使用过程中严格按照《危险化学品安全管理条例》相关要求执行，空压机废油严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。企业应制定完善的原料区、危险废物贮存间巡查制度，每天上、下班各巡查一次，危险废物贮存间应按照重点防渗区要求做好地面防渗。通过采取以上措施，项目泄漏事故对环境的影响不大。

项目空压机用油，空压机废油及各类涂料、稀释剂、天然气和喷漆塑料件均属于可燃物质，当发生泄漏并遇明火发生火灾、爆炸时，燃烧产生烟雾、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物和有机废气，不完全燃烧产物烟尘、CO、有机废气进入大气将会给周围居民和环境带来影响。项目易发生火灾的位置位于油漆房、天然气管道、危险废物贮存间、仓库、生产车间，火灾产生的浓烟会以火灾点为中心在一定范围内降落大量烟尘，火灾点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境。火灾对周围环境的影响体现在火灾期间有毒烟气对周围环境的影响，这种影响一般是短暂的。

(4) 风险防范措施

①项目所用涂料、稀释剂等贮存于油漆房中，各类危险化学品分区贮存并设有安全警示标识，油漆房内设有有害气体报警装置和视频监控，并安排管理人员每日对各危险品贮存区域进行检查，防止出现贮存装置破损等情况引起的泄漏，造成现场危险品的浓度超标。此外，油漆房和危险废物贮存间应设置防渗地面，采取铺设HDPE防渗膜等措施，并在油漆房和危险废物贮存间内设置导流沟和收集池。

②厂房内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。

③易燃场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

④油漆房、危险废物贮存间内设置自动报警连锁控制系统、有毒有害物质泄漏报警装置、可燃物质报警装置和即时摄像监控装置、紧急切断装置、装置或污水分流管道、事故应急池等防护设施。

⑤定期对天然气管道及烘干炉设备进行检修，检查天然气管道泄漏情况，安装天然气报警器。

⑥建立检查和考核制度，应用安全检查表和风险源检查表对各种危险物质的贮存、使用等过程进行检查和控制，及时发现并消除隐患，并制定应急预案。

(5) 小结

综上所述，项目运营期可能存在空压机油、空压机废油及涂料、稀释剂、天然气等泄漏从而污染周边环境的环境风险事故，在严格落实风险防范措施后，环境风险可防控，对周围环境影响控制在可承受范围内。

根据风险评价导则附录A要求，项目环境风险简单分析内容见下表。

表4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汽车内外装饰件生产线改扩建项目			
建设地点	广西壮族自治区柳州市柳北区白露片区马厂路20号A38栋、A39栋、A50栋、A51栋、A52栋厂房1-7、1-8、1-9中的A38栋、A39栋厂房1~5楼			
地理坐标	经度	东经109 度 21 分 48.162 秒	纬度	北纬24度 23 分 5.632 秒
主要危险物质及分布	天然气贮存于管道；涂料稀释剂等贮存于油漆房，空压机用油暂存于空压机房，空压机废油暂存于危险废物贮存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>1) 危险化学品泄漏 项目使用的危险化学品主要是涂料、稀释剂、空压机用油等。均为液体，桶装储存，存放量较少，一般情况下贮存过程不会发生泄漏情形，对环境影响较小。在运输过程中会有泄漏的风险，由于操作不当或其他原因，导致物质泄漏，对大气、土壤及地下水、地表水造成污染。化学品在运输过程中会有倾倒等风险。</p> <p>2) 火灾事故造成的次生/伴生环境污染事故 项目使用的涂料、稀释剂、空压机用油、空压机废油、天然气、塑料工件易燃，因此如泄漏时遇明火会发生火灾、爆炸事故，产生的有机废气、CO、消防废水等对大气及周边地表水环境产生影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>①项目所用涂料、稀释剂等贮存于油漆房中，各类危险化学品分区贮存并设有安全警示标识，油漆房内设有有害气体报警装置和视频监控，并安排管理人员每日对各危险品贮存区域进行检查，防止出现贮存装置破损等情况引起的泄漏，造成现场危险品的浓度超标。此外，油漆房和危险废物贮存间应设置防渗地面，采取铺设 HDP E 防渗膜等措施，并在油漆房和危险废物贮存间内设置导流沟和收集池。</p> <p>②厂房内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。</p> <p>③易燃场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。</p> <p>④油漆房、危险废物贮存间内设置自动报警连锁控制系统、有毒有害物质泄漏报警装置、可燃物质报警装置和即时摄像监控装置、紧急切断装置、装置或污水分流管道、事故应急池等防护设施。</p> <p>⑤定期对天然气管道及烘干炉设备进行检修，检查天然气管道泄漏情况，安装天然</p>			

气报警器。

⑥建立检查和考核制度，应用安全检查表和风险源检查表对各种危险物质的贮存、使用等过程进行检查和控制，及时发现并消除隐患，并制定应急预案。

8、环境管理及环境监测

(1) 环境管理

① 环境管理制度

建设单位要完善环境管理制度，将项目内部的环保工作落实到每个作业环节中，还要完善项目内部环保监测设施，确保建设单位能认真履行自己所承担的环境保护责任。

以下是建设单位关于环保方面应履行的职责：

I 宣传和贯彻执行国家和地方的有关法律、法规、政策和要求。

II 结合项目和周边地区实际情况，组织制定本项目的环境目标、指标及环境保护计划。

III 制定本项目的环境管理制度，并对实施情况进行监督、检查。

IV 履行历次环评报告（表）及批复、验收要求等所提出的环保措施和对策建议，负责监督执行报告（表）及批复、验收提出的各项环保措施的落实情况，监督执行环保相关制度；配合环保部门做好环保设施的竣工验收。

V 监督检查污染物总量控制与污染物处理达标排放情况。

VI 本项目需要制定发生环境风险事故，应采取的应急和防范措施，对突发事故组织应急监测和处理。

VII 负责提出、审查和组织实施有关环境保护的技术和治理方案。

VIII 组织开展对本学校师生的环境教育与培训工作，提高全员环境保护意识。

X 负责污染事故的应急处理，协调有关涉及公众环境利益的事件及采取相应措施，及时上报环保行政主管部门。

②运营期环境管理

运营期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

I 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目需申领排污许可证。

II 根据生态环境部门、安全部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

III 按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责

任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

IV 要加强地面硬化防渗工作，尤其是危险废物贮存间、油漆房，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

(2) 竣工环境保护验收

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目建成后建设单位应当按照相关办法规定的程序和标准，在验收期限内自行组织对环境保护设施进行验收，并对验收结论负责。

项目建设完毕后，需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）完善竣工环境保护验收手续。

(3) 环境监测

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境主管部门进行区域环境规划及管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目污染源监测计划见下表。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 4-26 环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测指标	时间及频次(非重点排污单位)	执行排放标准
运营期	厂界无组织	上风向参照点（1个）和下风向监控点（3个）	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	有组织废气	DA001~DA004 排气筒出口、DA007~DA010 排气筒出口	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA005、DA006、DA011、DA012 排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	噪声	厂房四周边界外 1m 处	LeqdB（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

					表 1 中 3 类标准
	雨水	雨水排放口	pH、COD、SS	每月一次 ^b	/

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

项目投入运营后，由企业根据实际情况委托环境监测单位定期编制环境监控报告，主要内容应包括：环境管理机构的设置和变化情况、对环保部门关于前期报告的审查意见的落实情况、监测制度等。

(4) 排污口规范化

排污口是污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。建设项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，标明排污口分布图。

① 废气排放口要求

项目废气新增排气筒的主要排放口采样点按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）相关要求建设，排气筒设置便于采样、监测，安全可靠的采样口，采样点的气流稳定，采样孔设置为圆形，直径>80mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

② 排污口立标要求

排污口应按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单（生态环境部办公厅 2023 年 2 月 3 日印发）设置排污标志牌。

③ 排污口建档管理

排污单位应建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

9、环保投资估算

项目总投资 2600 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资的 6.92%。环保投资估算见下表。

表 4-27 环保投资估算一览表

阶段	污染源	环保投资内容	投资费用（万元）	备注
施工期	固体废物	建筑垃圾清运	5	/
营运期	废气	8套“水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭吸附”处理装置	160	/
		2套移动式布袋除尘器		
		12根排气筒		/
	噪声	基础减震	1	/
	固体废物	一般固废暂存区、垃圾桶	4	
危险废物贮存间		10		
合计			180	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001、DA004、DA007、DA010	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、漆雾（颗粒物）	4套水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理+4根25m排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002、DA003、DA008、DA009	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾（颗粒物）	4套水帘喷淋+除湿除雾+二级活性炭处理+4根25m排气筒	
		DA005、AD006、DA011、DA012	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	4根25m排气筒	颗粒物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），氮氧化物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		无组织废气	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物	生产车间无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境		生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入白沙污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
声环境		生产设备	等效 A 声级	对厂区合理布局、选用低噪声设备、加强设备的日常维修及墙壁隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置；一般固废收集后外售综合利用；危险废物暂存于危险废物贮存间，委托有资质单位定期进行处置。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：危险废物贮存间、油漆房进行重点防渗，生产车间、化粪池、一般固废暂存区、空压机房等进行一般防渗，其他区域进行水泥硬化。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	项目采取建筑与设备防范、火灾事故防范等风险防范和应急措施，并通过各环境要素污染治理措施综合防控，加强日常的生产管理、维护以及巡检，保证设备和设施正常运行，企业内部制定严格的管理条例，并建立安全生产岗位责任制，建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍，储备满足应急需求的应急物资。				

其他环境 管理要求	<p style="text-align: center;">(1) 排污许可相关手续</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于该名录中“三十一、汽车制造业 36—85 汽车零部件及配件制造 367”类别，实行排污许可简化管理，项目依规定需在新厂区申领排污许可证。</p> <p style="text-align: center;">(2) 竣工环保验收相关手续</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中“第一章第四条”，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。根据第二章第十三条，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p> <p>建设项目竣工后，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，验收报告编制完成后5个工作日内，建设单位应当通过自己的网站或者其他便于公众知晓的方式，公开验收报告，公示期不得少于20个工作日。验收报告公示期满5个工作日，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报项目相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

汽车内外装饰件生产线改扩建项目建设于广西壮族自治区柳州市柳北区白露片区马厂路20号A38栋、A39栋、A50栋、A51栋、A52栋厂房1-7、1-8、1-9中的A38栋、A39栋厂房1~5楼，项目年生产200万件汽车外饰件和内饰件。

项目的建设符合国家及地方现行的产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行，项目实施后产生的废气、废水、噪声经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，固体废物得到合理处置，环境风险可防可控，环境影响可以接受，不会造成区域环境质量等级下降。

综上所述，项目严格执行国家“三同时”的制度，在落实本报告拟采取的各项环保措施的情况下，对周围环境的影响较小，从环境保护的角度上来说，项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	4.9008	0	4.9008	4.9008
	甲苯	/	/	/	0.0214	0	0.0214	0.0214
	二甲苯	/	/	/	0.9361	0	0.9361	0.9361
	颗粒物	/	/	/	0.6388	0	0.6388	0.6388
	SO ₂	/	/	/	0.0058	0	0.0058	0.0058
	NO _x	/	/	/	1.7962	0	1.7962	1.7962
废水	生活污水排放量(t/a)	/	/	/	384	0	384	384
	COD _{Cr}	/	/	/	0.806	0	0.806	0.806
	BOD ₅	/	/	/	0.457	0	0.457	0.457
	SS	/	/	/	0.369	0	0.369	0.369
	NH ₃ -N	/	/	/	0.092	0	0.092	0.092
一般工业固体废物	废砂纸	/	/	/	0.01	0	0.01	0.01
	废包装材料(包装箱、包装袋等)	/	/	/	1.5	0	1.5	1.5
	布袋收集的粉尘	/	/	/	1.7784	0	1.7784	1.7784
生活垃圾	废收尘布袋	/	/	/	0.1	0	0.1	0.1
	生活垃圾	/	/	/	6	0	6	6
危险废物	废涂料桶、废白电油桶	/	/	/	1.5	0	1.5	1.5
	废无尘布	/	/	/	0.02	0	0.02	0.02
	废活性炭	/	/	/	9.8239	0	9.8239	9.8239
	漆渣	/	/	/	1.2894	0	1.2894	1.2894
	空压机废油	/	/	/	2	0	2	2
	废油桶	/	/	/	0.05	0	0.05	0.05
	含油抹布、手套	/	/	/	0.01	0	0.01	0.01
废UV灯管	/	/	/	0.0002	0	0.0002	0.0002	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①